L'AGRICOLTURA COLONIALE

ANNO XXXI LUGLIO 1937-XV N.° 7

Le colture da foraggio nella Provincia di Derna

La Provincia di Derna, com'è noto, racchiude i terreni di maggiore altitudine della Cirenaica e tra i più interessanti ai fini della colonizzazione. Essi sono compresi in quella striscia del Gebel centrale che corre lungo la zona di transizione esistente fra il versante settentrionale e il versante meridionale della massa montagnosa e che si protende verso il mare, e che dall'uadi Sudàn, presso l'uadi Giargiarùmmah, si sviluppa a levante verso Cirene, e di qui scende fino alla zona di el Gubba, che continua col Gebel orientale.

Uno dei principali problemi che interessa l'economia delle aziende agrarie dell'altopiano e che richiede un'urgente soluzione è quello della produzione foraggiera. Tale problema va studiato in relazione alla natura dell'ambiente fisico, nel quale le piante sono chiamate a vivere e a prosperare.

I terreni del Gebel, in cui si svolge la colonizzazione, soffrono molto meno del piano per povertà di acqua, ma risentono anch'essi sensibilmente degli effetti che derivano dalle vicende atmosferiche, le quali variano, non soltanto da regione a regione nei diversi periodi di uno stesso anno, ma anche di anno in anno. La quantità di pioggia di cui beneficiano questi terreni subisce le maggiori oscillazioni rispetto agli altri elementi meteorologici. La regione di Cirene, che comprende fra l'altro le località di Labrak, Zavia Beda ed Ain Messa, nelle quali sono sorti i nuovi villaggi agricoli denominati rispettivamente Luigi di Savoia, Beda Littoria e Luigi Razza, riceve in media, annualmente, 520 mm., ma con oscillazioni tali che portano certe annate a raggiungere appena 300 mm. e certe altre a superare i 650 ed anche i 700. Al di là della regione di Cirene, presso Gubba, dov'è sorto il centro agricolo denominato Giovanni Berta, la pioggia diminuisce fino a raggiungere in media i 400 mm. o poco più o poco meno, e con scarti così sensibili che portano certe annate a raggiungere appena i 160 mm. e certe altre a oltrepassare anche i 600.

Considerando i soli valori udometrici a sè, disgiunti da tutti gli altri elementi che concorrono a formare il clima di una regione, i

terreni del Gebel appaiono aridi solo nelle località e nelle annate in cui ricevono meno di 500 mm. di acqua; viceversa, nelle località e nelle annate in cui le precipitazioni superano i 500 mm. i terreni del Gebel dovrebbero considerarsi come terreni umidi, secondo i limiti stabiliti dal Widhsoe. Come risulta dalla opera di quest'autore, l'aridità di una regione non è soltanto in funzione della quantità di acqua che vi cade annualmente, ma anche di tutti gli altri fattori che esercitano un'influenza sensibile sulla natura del clima, quali la distribuzione della pioggia durante l'anno, l'andamento termico, il regime dei venti etc.

Sia nella regione di Cirene che in quella di Gubba, che più interessano ai fini della colonizzazione, il totale annuo di pioggia cade per la maggior parte dalla fine di Ottobre alla fine di Marzo con una distribuzione alquanto irregolare rispetto al numero dei giorni piovosi e al loro succedersi. Le precipitazioni sono scarse in primavera, quando invece sarebbe necessario per le piante erbacee che cadessero in maggior quantità, nulle o quasi nell'estate e molto scarse per buona parte dell'autunno, quando il sopraggiungere di esse potrebbe disporre i terreni al buon esito delle colture. Nel periodo in cui le piogge mancano o scarseggiano, le temperature ed i venti delle regioni desertiche, veloci e frequenti, annullano in gran parte il beneficio delle precipitazioni, per quanto l'umidità relativa, assai cospicua sul Gebel, attenui sensibilmente la dispersione della umidità del terreno. Tale dispersione riduce naturalmente le disponibilità idriche del suolo, che dalle piogge traggono origine. Salvo casi sporadici e di lieve importanza è da escludere sull'altopiano la possibilità della coltura irrigua.

Anche i terreni che ricevono più di 500 mm. di acqua devono considerarsi, in generale, come terreni aridi o tendenzialmente aridi non solo per la dispersione dell'umidità del suolo, dovuta alle cause accennate, ma anche per altre condizioni che accentuano i caratteri dell'aridità. I terreni del Gebel sono di natura variabilissima per proprietà fisico-chimiche, ma ancor più per lo spessore dello strato coltivabile e per la natura del sottosuolo su cui poggia questo strato. Dalle terre profonde, scarsamente rappresentate nelle località maggiormente beneficiate dalle piogge, si passa, attraverso una serie di terreni di vario spessore, a quelle molto superficiali, spesso con roccia affiorante, che si estendono alla maggior parte dell'altopiano, ora situate su marne o calcari grossolani, più o meno alterati o porosi, ora su calcari marnosi e compatti, su strati argillosi o comunque impermeabili. I terreni di maggior spessore coltivabile riescono naturalmente a immagazzinare una maggiore quantità di umidità e permettono alle radici di svilupparsi maggiormente che nei terreni superficiali. Di conseguenza, non in tutte le località del-

l'altopiano potrà egualmente intensificarsi la produzione dei foraggi. Le prove colturali istituite finora nei campi sperimentali dislocati sul Gebel dimostrano che nei terreni più freschi e profondi l'aumento della produzione foraggera può ottenersi non solo coi prati stagionali od erbai, ma anche coi prati pluriennali a base di medica e sulla. Invece, nei terreni a strato coltivabile esiguo, che col cessare delle ultime piogge invernali o primaverili vanno subito soggetti alla siccità, anche se situati nei punti di maggiori precipitazioni, oppure in quelli profondi delle zone meno favorite dalle piogge, la coltivazione delle piante foraggere può esercitarsi con possibilità di riuscita solo nel periodo che va dall'autunno alla fine dell'inverno o all'inizio della primavera. Le indagini finora condotte nei campi sperimentali dimostrano che, tanto nei terreni profondi che in quelli superficiali più o meno favoriti dalle piogge, i migliori risultati si ottengono con l'applicazione delle norme che presiedono all'aridocoltura. L'insufficienza delle piogge, la loro imperfetta distribuzione, anche dove cadono in misura superiore ai 500 mm., l'azione disperdente dei calori e dei venti eccessivi, la scarsa quantità di acqua che assorbono i terreni superficiali, che molto per tempo vanno soggetti alla siccità, sono tutti fattori che, singolarmente od insieme, rendono necessaria, o meglio indispensabile, l'applicazione delle norme accennate per la coltivazione delle piante foraggere. Tali norme si compendiano nella tecnica già studiata e additata dai nostri migliori studiosi e sperimentatori ed in particolar modo dal Prof. Enrico Pantanelli, direttore della Stazione agraria sperimentale di Bari, i cui metodi colturali propugnati per le plaghe siccitose del Mezzogiorno d'Italia, si sono dimostrati più indicati anche per i terreni del Gebel (1).

Nell'accennare a tali metodi non si ha quindi la pretesa di rivelare nuovi procedimenti colturali, già noti e diffusi nel Mezzogiorno d'Italia, ma di ricordare soltanto agli agricoltori del Gebel quali sono le modalità che più conviene seguire per accrescere la produzione foraggera nei loro terreni.

* * *

L'aumento di tale produzione, com'è stato dianzi accennato, si basa essenzialmente sul prato artificiale, intendendo per prato artificiale tanto il prato pluriennale quanto l'erbaio. Giova qui ram-

(1) Enrico Pantanelli. — *Coltura asciutta della medica*, in « La Propaganda Agricola », N. 23 e 24. Bari, 1931. - *Erbai Vernino-Primaverili*, in « La Propaganda Agricola », N. 16, Bari, 1931. - *Erbai Estivo-Autunnali*, in « La Propaganda Agricola », N. 4, 1931 ; ed altri lavori dello stesso Autore.

mentare che l'erbaio, che normalmente si suol distinguere con tal nome in Cirenaica, non è l'erbaio intercalare che nelle regioni ad agricoltura intensiva si fa nel periodo di tempo compreso fra due colture principali consecutive della rotazione, ma il prato che si falcia allo stato verde dopo un breve periodo dalla semina, e che entra in rotazione occupando il posto di una coltura annuale. Di conseguenza l'erbaio della Cirenaica s' identifica col prato annuale delle regioni ad agricoltura intensiva. I prati pluriennali che hanno dato a tutt'oggi i migliori risultati nei nostri campi sperimentali, sono quelli di medica e sulla. Si può affermare che la coltivazione della medica risalga a tempi lontani in Cirenaica, ma nei terreni delle oasi e della zona costiera provvisti di acqua irrigua. Sull'altopiano, dove mancano le acque irrigue e dove queste si incontrano solo in casi sporadici, la coltivazione della medica ha avuto inizio, si può dire, in questo periodo d'intensa attività colonizzatrice, e si può praticare solo all'asciutto ricorrendo a quegli accorgimenti colturali che sono più indicati al prosperare della pianta.

L'area di coltivazione della medica sul Gebel è relativamente ristretta; solo nei terreni nei quali si verificano determinate condizioni raggiunge uno sviluppo compatibile con le esigenze per le quali viene coltivata. Non si può quindi presentare la medica come foraggera appropriata a tutta la campagna del Gebel, non tanto per la natura del clima, quanto per lo spessore dello strato coltivabile, che non è sempre tale da permettere alla radice fittonante di questa leguminosa di approfondirsi sufficientemente per dar modo alla pianta di affrontare le siccità più ostinate e procurarsi le necessarie sostanze nutritive. La grande variabilità del terreno agrario dell'altopiano, com'è stato dianzi accennato, va ricercata soprattutto nel diverso spessore dello strato coltivabile. Per rispetto alla differente profondità, numerosi sono i tipi di terreno che si possono distinguere sul Gebel. Vi sono terreni che hanno uno spessore di 20-30 cm. ed anche meno e frequenti affioramenti rocciosi, e sono quelli che coprono la maggior parte dell'ossatura del gruppo montagnoso; altri, che raggiungono uno spessore di 50-60 cm. e sono meno frequenti dei primi; altri, ancor meno frequenti, hanno una profondità variabile da 60 cm. a un metro ed anche più. Questi ultimi, che sono i più importanti dal punto di vista agrario, coprono una superficie assai ristretta rispetto all'ampia regione, e sono localizzati a chiazze più o meno larghe nei fondi valle, dove si verifica un maggior cumulo di umidità, oppure si incontrano in zone più o meno pianeggianti o con rilievi altimetrici di scarsa importanza.

In generale i terreni delle zone più interessanti ai fini della colonizzazione nella Provincia di Derna sono ricchi o sufficientemente provvisti di calcare, come esigono le leguminose. Ivi le

terre rosse, prive o quasi di calcare, s'incontrano solo di rado e più che altro in superfici ristrette a strato coltivabile esiguo, che non permette la coltura della medica. In queste zone sono invece assai frequenti delle terre di color rosso-bruno o rosso-giallastro con un contenuto in calcare che va da un minimo del 3-4% ad un massimo del 20% ed anche più, come hanno permesso di stabilire le analisi eseguite dallo scrivente sopra numerosi campioni di esse. Giova però osservare che in queste terre, come negli altri terreni del Gebel, il calcare è costituito in parte da frammenti di roccia che

Medica nel Campo sperimentale di Ain Belang, presso Beda Littoria. Anno 1937.

non interessano la biologia, e solo parzialmente è rappresentata da materiale finemente suddiviso che esplica le note azioni sui microrganismi del suolo e sulle piante. Per ciò l'aggiunta di calce o di pietra calcarea macinata è sempre consigliabile nei terreni che ne sono meno provvisti, per dar modo alla medica di potersi meglio sviluppare. La reazione chimica del suolo assume generalmente valori che sono favorevoli o abbastanza favorevoli allo sviluppo della medica (pH = da 7,2 a 8,2).

Il prato di medica può riuscire soltanto nei terreni più profondi e in ogni caso nei terreni che hanno uno spessore non inferiore a 60 cm. Potrà forse sembrare strano che vengano indicati come terreni adatti per la medica, che vuole almeno uno strato di un

metro per potersi coltivare con un certo profitto, anche i terreni di 60 cm. di profondità. Ma se si tien conto che i terreni del Gebel che hanno questa profondità sono poco frequenti, e che le aziende dell'altopiano si trovano di fronte alla necessità di procurarsi il foraggio col prato artificiale anche nei terreni che non presentano la voluta profondità, si converrà che non è poi errato il suggerire la coltivazione della medica anche nei terreni che raggiungono uno strato coltivabile di soli 60 cm. In questi terreni, ancor più che negli altri che raggiungono un maggior spessore, bisogna tener conto anche della natura del sottosuolo, che ha la sua importanza nei riguardi della quantità di acqua su cui può fare assegnamento la pianta durante il suo ciclo vegetativo. Allorquando il sottosuolo è costituito da roccia compatta o da strati comunque impermeabili, non s'imbeve di acqua durante l'inverno e non è quindi in grado di cederla al terreno soprastante nell'estate, per il fenomeno di capillarità. Quando invece risulta formato di calcari alterati e porosi nei quali penetra, seppure lentamente, l'acqua di pioggia, anche il sottosuolo, per quanto roccioso, rappresenta una riserva di umidità per la pianta e viene in suo soccorso nel periodo siccitoso, attraverso i movimenti ascensionali dell'acqua. Occorre perciò che i terreni che si destinano alla coltura della medica, specialmente quando raggiungono uno spessore di appena 60 cm., siano situati su strati rocciosi di quest'ultimo tipo per supplire alla deficiente umidità che può immagazzinare lo strato coltivabile. È naturale, quindi che la durata del medicaio sarà tanto minore quanto meno profondo è il terreno e quanto meno impermeabile il sottosuolo, essendo la resistenza della pianta alla siccità subordinata a questi fattori.

Altra condizione da tener presente nell'impianto del medicaio sull'altopiano: la scelta della varietà. Nei nostri campi sperimentali si sono provate tanto le mediche locali coltivate dagli Arabi nei terreni irrigui delle oasi, quanto le varietà dell'Italia Centrale e Meridionale, che provengono dalla coltura asciutta. Le prime si sono dimostrate inadatte alle aziende del Gebel, che non dispongono di acqua per l'irrigazione. Seminate in autunno, nascono come le altre, ma col sopraggiungere dell'inverno restano danneggiate dalle brinate, dai venti freddi e veloci e dalle gelate, che pure non mancano sul Gebel; riprendono in primavera, ma poi decadono nell'estate, non possedendo una sufficiente resistenza all'alidore.

Le seconde si sono dimostrate più adatte alla natura dei luoghi; e, se ben coltivate, raggiungono uno sviluppo compatibile con le esigenze per le quali se ne consiglia la coltivazione.

Si è potuto constatare che anche le mediche italiane seminate in autunno sul Gebel restano danneggiate dal clima invernale, poco dopo la nascita. Seminate tra la fine di Febbraio e i primi

di Marzo, riescono invece a sfuggire ai danni del clima nel periodo più freddo, e quindi a superare meglio la fase più critica, che è quella del primo anno di vita. Tuttavia in qualche annata con inverno mite e in terreni più riparati dall'azione dei venti si sono avuti risultati soddisfacenti anche con la semina autunnale o fatta al principio dell'inverno. La quantità di seme che si è dimostrata più indicata allo scopo è stata di 35-40 kg. per ettaro.

La lavorazione del terreno per l'impianto del medicaio è necessario farla per tempo nella prima quindicina di Ottobre, ad una profondità non inferiore a 30 cm., meglio ancora a 40 e più cm., soprattutto negli strati molto compatti, assai frequenti sul Gebel, ove conviene spingere la profondità della lavorazione per favorire lo sviluppo delle radici e l'immagazzinamento dell'acqua alla mag giore profondità possibile. Si concima con 300 q.li di letame e 3-4 q.li di perfosfato per ettaro. Per una metà il letame s' interrerà in profondo durante la prima lavorazione; per la rimanenza poco prima della semina, insieme al perfosfato, con un lavoro superficiale. Si deve cercare, durante la concimazione, di realizzare la massima uniformità di distribuzione, non solo in superficie, ma anche in profondità; ciò che costituisce uno dei coefficienti da cui dipende il successo del medicaio. L'impiego del letame per la coltura della medica non è superfluo, come ritengono taluni, ma necessario per quanto questa pianta sia una leguminosa, atta cioè a fissare l'azoto atmosferico. Il medicaio si vale dell'azoto del letame, specie nelle prime fasi di sviluppo, ed è un fatto osservato che esso produce molto di più quando viene letamato, soprattutto nei terreni di bonifica. Tali sono quelli del Gebel, dove il letame non serve solo come concime, ma anche per correggere la struttura fisica del suolo ed apportarvi i germi necessari alla vita microbica. Eseguita la prima lavorazione, si mantiene libero il terreno dalle male erbe fino al momento della semina, la quale va fatta a righe distanti 35-40 cm., in terreno ben amminutato. I risultati sperimentali ottenuti in questi ultimi anni insegnano che la siccità riduce sensibilmente la produzione foraggera, se il medicaio ed il prato artificiale in genere non vengono sarchiati nella primavera e nell'estate e se la sarchiatura non viene completata con le scerbature a mano ove le cattive erbe siano abbondanti. E per poter sarchiare il prato artificiale è naturale che occorre fare la semina a righe. Coi lavori superficiali si libera il terreno dalle erbacce, si rompe la crosta che si forma alla superficie del suolo, e gli effetti che se ne ottengono consistono in una maggiore riserva di umidità e di sostanze nutritive a beneficio della pianta coltivata.

Per mantenere in efficienza il medicaio negli anni successivi, oltre ai lavori superficiali, si farà la concimazione annuale, verso

la fine dell'inverno, a base di perfosfato, che potrà interrarsi con l'erpice o con la zappa.

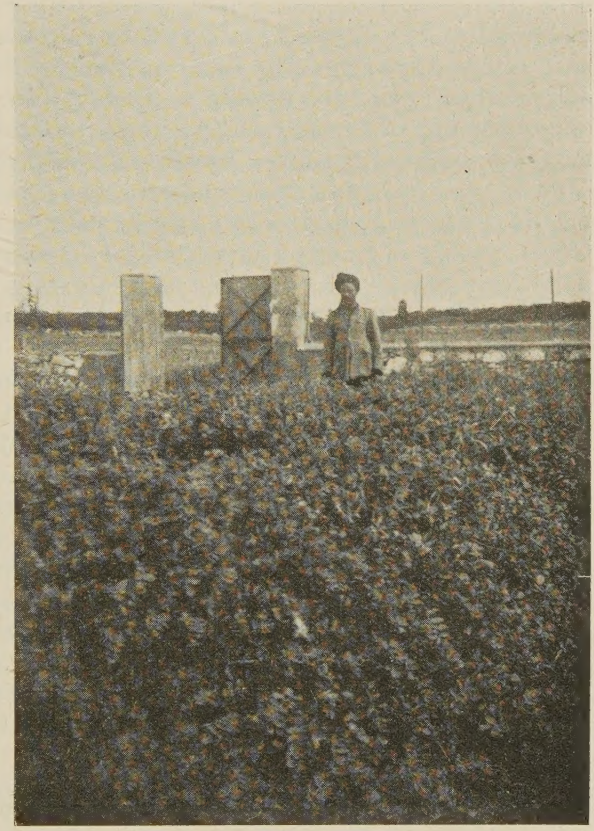
Dai medicai dei campi sperimentali del Gebel si sono ottenuti finora un taglio ai primi di Aprile e un taglio verso la fine di Maggio. Nell'anno d'impianto si è ottenuto un sol taglio di poco foraggio.

Per la produzione del seme è bene attendere che il medicaio sia adulto. Non si conosce ancora quale durata possa avere il medicaio nei terreni del Gebel, dove le prime prove colturali, a base di medica, sono state istituite nell'annata 1933-34. Si può affermare tuttavia, sin d'ora, che il medicaio ottenuto secondo le norme su esposte può durare e produrre molto di più di quello ottenuto con la semina a spaglio in terreno non concimato e non lavorato alla dovuta profondità.

Altro prato artificiale che permette di conseguire buoni risultati sul Gebel è quello a base di sulla, leguminosa che si annunzia come la foraggera più importante nei terreni dell'altopiano. I primi sullai istituiti nei campi sperimentali sul Gebel hanno dimostrato di essere produttivi, cioè di durare utilmente, per due ed anche per tre anni, escluso quello della semina, nel quale si è ottenuto una scarsa quantità di foraggio. Come la medica, anche la sulla è bene seminarla a righe, da sola, per farne una sarchiata, cioè una coltura nella quale sia possibile mettere a disposizione della pianta la maggiore quantità di umidità e di sostanze nutritive mediante l'applicazione dei lavori superficiali. La distanza fra le righe sarà di 40 cm. e la quantità di seme (sgusciato) 30 kg. per ettaro. Pur essendo più resistente alla siccità della medica, anche la sulla dà i migliori risultati nei terreni di maggior spessore coltivabile; nei quali, se ben coltivata, rende servizi veramente preziosi. L'epoca più indicata per la semina, come risulta dalle ricerche sperimentali eseguite sin d'ora sul Gebel, è tra la fine di Febbraio e i primi di Marzo. Seminandola in autunno, le piantine corrono il rischio di essere danneggiate dalla brinate e dai venti freddi e veloci, nonchè dalle gelate del pieno inverno, così che nella primavera successiva la ripresa vegetativa del sullaio è lenta e stentata. Solo nelle annate con inverno mite e nelle località meno battute dai venti la semina autunnale della sulla dà buoni risultati. Comunque, il terreno per poterlo ridurre a sullaio, è necessario lavorarlo per tempo ad una profondità di almeno 30 cm. e concimarlo con letame e perfosfato nelle dosi indicate per la medica. In terreni poveri di calcare è necessario aggiungere della calce, verso la quale la sulla ha maggiori esigenze della medica.

La sulla s'incontra, seppure raramente, anche allo stato spontaneo sul Gebel, e ciò verrebbe a spiegare perchè sulle radici di questa leguminosa si siano sviluppati i tubercoli sin dal primo anno della sua coltivazione in terreni nei quali non fu mai coltivata in passato e non fu inoculato, prima della semina, il batterio specifico della pianta.

Inoltre si è potuto constatare che i tubercoli, nel primo anno di coltivazione in questi terreni, non si formano sulle radici di tutte le piante, ma soltanto sulle radici di una parte di esse, per modo che il sullaio si presenta formato da piante ben sviluppate, verdi e rigogliose, che si alternano a piante nane ed ingiallite o semi-ingiallite. Nelle prime i tubercoli sono sempre presenti e assumono l'aspetto di formazioni spugnose di color ialino; nelle seconde manca, invece, ogni traccia di tubercoli radicali.



Sulla nel Campo sperimentale di Ain Belang, presso Beda Littoria. Anno 1937.

Si era creduto in un primo tempo di poter attribuire tale differenzazione al diverso contenuto in calcare e alla diversa concentrazione idrogenionica dei diversi punti del terreno, e che tanto l'uno che l'altra esplicano una grande influenza sullo sviluppo dei bacteri radicicoli delle leguminose. Si sa infatti che i tubercoli non si sviluppano in ambiente acido e privo di calce. Ma alcune analisi eseguite dal laboratorio di chimica agraria dell'Istituto agrario sperimentale di Sidi Mesri, su campioni di terreni da me prelevati nei

sullai sperimentali del Gebel, hanno messo in evidenza che tanto il contenuto in calcare (dal 25 al 31 %), quanto la reazione del suolo (pH = da 7,9 a 8) erano tali da non ostacolare l'intervento microbico, sia nei punti del terreno coltivato a sulla in cui esistevano i tubercoli radicali, sia nei punti in cui mancavano questi tubercoli. Sembra lecito quindi poter dedurre che il germe specifico della sulla già preesisteva nel terreno prescelto per le prime prove colturali sul Gebel, dove questa leguminosa, come è stato dianzi accennato, s'incontra anche allo stato spontaneo. Il fatto poi che i tubercoli radicali non si osservano in tutte le piante dello stesso appezzamento di terreno che viene assullato per la prima volta e mancano anche su piante a brevissima distanza, sembra debba ricercarsi in una distribuzione tutt'altro che uniforme dello speciale bacillo simbiotico, fissatore di azoto libero, nei terreni primitivi del Gebel, ancora di nuova coltivazione. È sperabile che col ripetersi delle lavorazioni, che determinano un migliore rimescolamento degli strati del suolo di anno in anno, tale bacillo si possa diffondere in modo più uniforme e permettere uno sviluppo più regolare della sulla, anche dove presentemente la pianta non trova condizioni favorevoli di sviluppo per l'assenza di tale microrganismo. Tale osservazione è avvalorata dal fatto che la semina della sulla ripetuta per una seconda volta sullo stesso terreno ben lavorato, che nel primo anno presentava l'inconveniente accennato, ha dato luogo a piante tutte ben sviluppate e provviste di tubercoli radicali. Ad ogni modo sarà sempre pratica utile e raccomandabile, dove la sulla stenta a svilupparsi, incorporare del terreno di sullaio vecchio, oppure trapiantare piantine di sulla ben cresciute in terra già adibita a sullaio, oppure inoculare le sementi, prima di affidarle al terreno, mediante colture pure di bacteri, note in commercio col nome di nitragine.

Un'altra leguminosa che si sta ancora sperimentando sul Gebel per stabilire se sia possibile e convenga la sua coltivazione è la lupinella, le cui prove colturali, istituite per tre anni di seguito, anche nei terreni calcarei e meno compatti che più le si confanno, non hanno dato finora risultati del tutto incoraggianti e tali da consigliarne l'introduzione nella grande coltura. Sembra che il sottosuolo dei terreni dell'altopiano, generalmente impermeabile o poco permeabile, e la natura del clima esplichino un'azione tale da impedirne il pieno sviluppo. Converrà ad ogni modo sperimentare ancora questa leguminosa per studiarne meglio il comportamento rispetto alla natura dell'ambiente fisico a complemento e conclusione delle indagini iniziate.

* * *

Un contributo non indifferente sull'incremento della produzione foraggera sul Gebel sarà portato dagli erbai vernino-primaverili.

Signoreggiano fra i primi l'erbaio di veccia e quello di fava, seguiti, per ordine d'importanza, dagli erbai di fieno greco e di orzo e avena. L'erbaio di veccia (veccia nera) ha dato sempre buoni risultati nei nostri campi sperimentali e va facendosi strada in terre in via di bonifica o da poco tempo uscite dalla bonifica agraria. Poichè questa leguminosa tende a coricarsi e può alterarsi al contatto del suolo è bene seminarla mescolata all'avena. Come foraggio verde, conviene falciarla prima della fioritura.

L'erbaio di fava si ottiene con la fava da seme, che è una preziosa risorsa alimentare e foraggera per le aziende dell'altopiano. Normalmente questa leguminosa, seminata ai primi di Novembre, fiorisce in Febbraio o ai primi di Marzo, epoca in cui spesso è danneggiata dalle brinate e dai venti freddi e veloci, specie nei luoghi più esposti alle correnti di maestro. In questi casi, i fiori prima anneriscono e poi finiscono per seccare. Allo scopo di sottrarre la pianta ai danni accennati, nei nostri campi sperimentali si è provata la semina della fava in epoca inoltrata, cioè nella seconda metà di Dicembre. La pianta fiorisce così alla fine di Marzo o ai primi di Aprile, quando le brinate non si verificano o avvengono con minor frequenza e intensità, e quando i venti sono meno freddi di quelli che spirano in Febbraio o ai primi di Marzo. In tali condizioni la fava non resta danneggiata durante la fioritura e in ogni caso meno danneggiata che quando viene seminata ai primi di Novembre.

L'erbaio di favetta è poco diffuso nella grande coltura per la limitata quantità di foraggio verde che può fornire, anche quando viene praticato in terreni ben lavorati e concimati. Più che per la produzione del foraggio verde, la coltivazione della favetta sembra indicata per la produzione del seme che si ottiene in quantità soddisfacente in relazione allo sviluppo che può raggiungere la pianta, e rappresenta un buon mangime concentrato per i bovini e per i cavalli quando sia preparata convenientemente e somministrata con parsimonia. Come la fava, la semina tardiva della favetta si è dimostrata una pratica consigliabile per sottrarre la pianta, durante la fioritura, ai danni del clima invernale.

Nei terreni ben provvisti di calcare ed esposti a mezzogiorno prova abbastanza bene la trigonella o fieno greco. La semina deve

farsi alle prime piogge, perchè è necessario che le piante abbiano il tempo di raggiungere un certo sviluppo e di fortificarsi prima che sopraggiunga l'inverno.

Gli erbai di orzo e di avena sono coltura sicura, su cui si può fare assegnamento ogni anno, avendo ormai dimostrato la pratica che anche nelle annate assai sfavorevoli forniscono un certo prodotto. Tuttavia, per ovvie ragioni, è preferibile ricorrere all'erbaio di leguminose. L'erbaio di orzo va falciato prima che compaia la spiga, e quello di avena quando ha già emesso la pannocchia, epoca in cui contiene la maggiore quantità di sostanze nutritive.

Gli erbai vernino-primaverili, ancor più di quelli estivo-autunnali, a cui accenneremo fra poco, traggono profitto dalle piogge che cadono nell'autunno e nell'inverno, essendo compreso il loro periodo che va dalla semina alla raccolta, nell' intervallo di tempo in cui cadono le maggiori precipitazioni sull'altopiano. Di conseguenza, gli erbai vernino-primaverili si prestano per utilizzare anche molti terreni che non convengono nè alla medica e alla sulla, nè agli erbai estivo-autunnali per un deficiente spessore dello strato coltivabile che non può immagazzinare una sufficiente riserva di umidità per il periodo estivo, in cui mancano le piogge.

Eccettuati i casi in cui è consigliabile ritardare la semina della fava o della favetta, per prevenire i danni cagionati dalle vicende climatiche dell'inverno, gli erbai vernino-primaverili conviene seminarli alle prime piogge autunnali, come si è detto per il fieno greco.

Il terreno è d' uopo prepararlo per tempo, arando ad una profondità di almeno 25 cm. e concimando con letame, e 3-4 q.li di persfosfato per ettaro.

Anche per gli erbai di leguminose è molto utile l' impiego del letame, perchè da queste colture si cerca di ottenere abbondante foraggio, sviluppo rapido e rigoglioso, ciò che si ottiene facilmente con la concimazione azotata, per quanto le leguminose abbiano la proprietà di fissare l'azoto atmosferico.

La semina degli erbai vernino-primaverili può farsi a spaglio, ma per la fava e il fieno greco si sono ottenuti, nei nostri campi sperimentali, piante più sviluppate e più resistenti al clima con la semina a righe distanti 30-40 cm.

Com'è stato dianzi accennato, la veccia conviene falciarla prima della fioritura. In linea di massima tutti gli erbai vernino-primaverili è bene falciarli per tempo. Si realizzano così due vantaggi : si ottiene del foraggio più tenero e appetito dal bestiame e si riduce il consumo di acqua da parte della pianta con grande beneficio, nei terreni caldo-aridi, per la coltura seguente.

Il trifoglio incarnato e il trifoglio alessandrino, sperimentati per due anni di seguito sul Gebel, hanno dato risultati poco incoraggianti e tali da sconsigliarne l'introduzione nella grande coltura. Le condizioni del clima non si sono dimostrate favorevoli allo sviluppo di queste due foraggere.

Buona prova ha dato invece il lupino (lupino bianco) nelle terre povere di calce, specialmente quando veniva coltivato come sarchiata e concimato con letame e perfosfato.

Sorgo gentile nel Campo sperimentale di Saf-Saf, presso Luigi di Savoia. Anno 1934.

Il lupino, com'è noto, è pianta calcifuga e può servire per formare degli erbai, dai quali si ottiene un foraggio che ha sapore amaro, perciò poco gradito dal bestiame. Per renderlo più appetito al bestiame conviene coltivarlo insieme a qualche pianta, come l'avena o la fava, atta ad attenuare il sapore amaro del lupino.

Il problema della produzione foraggera sul Gebel trova in parte la sua soluzione anche negli erbai estivo-autunnali, alla diffusione dei quali si sta attivamente dedicando l'Ufficio agrario di Derna. Di questi erbai quelli finora sperimentati e che si possono consigliare per le nostre aziende, non disponendo esse di acqua per l'irrigazione, sono a base di sorgo gentile *(Sorgum exiguum)* e di granturco da foraggio (*Mais Caragua*).

In una regione come il Gebel, dove le precipitazioni sono scarse in primavera e nulle o quasi d'estate, l'erbaio estivo-autunnale, che occupa il terreno nel periodo siccitoso, non può dare buoni risultati se non trova nel suolo una riserva di umidità atta a sopperire alla deficienza o mancanza di pioggia in detto periodo. Di conseguenza lo spessore dello strato coltivabile, pur essendo questi erbai considerati come colture arido resistenti, dev'essere tale da immagazzinare durante l'autunno e l'inverno una quantità di acqua che sia sufficiente a soddisfare le esigenze della pianta nel periodo siccitoso. I terreni a strato coltivabile esiguo, che per tempo vanno soggetti alla siccità, non si sono dimostrati adatti per la coltivazione degli erbai estivo-autunnali, ai quali è necessario destinare terreni che abbiano almeno mezzo metro di profondità.

Qualche erbaio, come quelle di soia, che ha maggiori esigenze di umidità, ha dato risultati poco soddisfacenti o addirittura negativi anche nei terreni piu profondi del Gebel. Dalle prove istituite è lecito poter dedurre che l'erbaio di soia non trova condizioni favorevoli di sviluppo sull'altopiano, dove le precipitazioni, dal 1° Marzo alla fine di Settembre, periodo in cui resta compreso il ciclo vegetativo della soia, vanno da un minimo di 50 mm. a un massimo di 115. Ad analoga conclusione perviene il Prof. Enrico Pantanelli (1) per i terreni dell'Italia Meridionale dove la soia, secondo lo stesso autore, non si può coltivare, senza irrigazione, quando la pioggia non raggiunge i 240 mm. dal 1° Marzo al 30 Settembre.

Com'è stato dianzi indicato, i soli erbai estivo-autunnali che si sono dimostrati a tutt'oggi praticamente possibili sul Gebel sono quelli di sorgo gentile e di granturco da foraggio.

Per il buon esito di questi erbai è necessario favorire al massimo la penetrazione e conservazione nel suolo dell'acqua di pioggia che cade nell'autunno e nell'inverno, lavorando il terreno per tempo cioè verso la fine di Ottobre, e tenendolo superficialmente smosso e pulito dalle male erbe fino al momento della semina.

Quando si fa la prima lavorazione, si deve concimare con letame e 3-4 q.li di perfosfato per ettaro.

I risultati sperimentali finora conseguiti sul Gebel dimostrano che l'epoca più indicata per la semina del sorgo gentile e del granturco da foraggio è verso i primi di Marzo; se in quest'epoca fa ancora freddo, è bene ritardare di un poco la semina del sorgo gentile, il quale non nasce e finisce per marcire se il terreno non è caldo. La semina deve farsi a righe e non a spaglio per poter sar-

(1) E. PANTANELLI. — *Le nostre esperienze sulla soia*, in « La Propaganda Agricola », Bollettino mensile delle Istituzioni Agrarie di terra di Bari, N. 3, Marzo 1935-XIII.

chiare e rincalzare l'erbaio e tenerlo sempre mondo dalle vegetazioni spontanee. La distanza fra le righe sarà di 40-50 cm. per il granturco e di 35-40 cm. per il sorgo; la quantità di seme per ettaro di 35 kg. per il primo e di 30 kg. per il secondo.

Dai nostri erbai di sorgo gentile si sono ottenuti tre tagli: ogni taglio è stato fatto prima che la pianta cominciasse a fiorire.

* * *

Da quanto precede risulta che non manca la possibilità di aumentare la produzione foraggera per dare all'economia agraria del Gebel una maggiore solidità che ancora non possiede.

Le principali colture erbacee che si possono esercitare sull'altopiano sono quelle del frumento, dell'orzo e delle foraggere. Con lo aumento della produzione dei foraggi aumenterà pure la produzione dei cereali, e la maggiore produzione di foraggio consentirà di allevare una maggiore quantità di bestiame; il che significa anche maggiore forza per i lavori dei campi e più notevoli quantità di letame per le colture. Non si potrebbe sperare in un consolidamento dell'economia rurale del Gebel senza un notevole incremento della industria zootecnica in tutte quante le specie, massime nei bovini, ovini ed equini. Ciò si potrà raggiungere soltanto con la estensione delle colture foraggere, che, alternate a quella dei cereali o a qualche altra coltura, permetteranno l'adozione di appropriate rotazioni nei terreni che si prestano per le une e per le altre e nei quali è da proscrivere la coltura ripetuta del grano.

Non si deve temere che estendendo e intensificando la coltura dei foraggi, che occupa attualmente un'area assai ristretta, si venga a contrarre la superficie delle colture arboree. L'opera di bonifica intrapresa sul Gebel mira, com'è noto, alla costituzione della piccola proprietà terriera, la cui determinante nel congegno produttivo è data essenzialmente dalle colture arboree, che ancor più di quelle erbacee vincolano l'agricoltore alla terra. Tuttavia il problema della bonifica agraria dell'altopiano deve considerarsi in tutta la sua evidenza, se si vuole che l'esame diligente di esso ci porti a soluzioni aderenti quanto più è possibile alla realtà. I terreni del Gebel sono così vari per loro natura, che in taluni punti conviene meglio valorizzarli con colture erbacee. Queste converrà praticarle di preferenza nei terreni più profondi che immagazzinano una maggiore quantità di acqua e che meno di quelli superficiali vanno soggetti alla siccità. I terreni nei quali si trova a poca profondità la roccia non sono fatti certamente per le piante erbacee; soltanto là, dove la terra è sufficientemente profonda, le foraggere e i cereali possono costi-

tuire esempi di coltura asciutta assai redditivi per la produzione, specialmente col fare uso di concimi chimici ed organici. I perfosfati, ed anche i sali di potassa, aumentano la produzione delle leguminose da seme e da foraggio, e il terreno si arricchisce di azoto a beneficio del frumento che segue le leguminose.

Nei terreni superficiali sono invece destinate a prevalere le piante arboree quali l'olivo, la vite e il mandorlo, che resistono più di quelle erbacee alla siccità.

Gli sforzi per la soluzione del problema devono convergere anche verso il settore della conservazione dei foraggi, perchè l'allevatore possa districarsi dai grovigli che la crisi foraggera ha intessuto e tesse ancora ogni anno nel campo zootecnico.

Non sempre il pascolo è sufficiente alla stalla; né i foraggi che si ottengono dalle coltivazioni si possono sempre affienare come si vorrebbe, o perchè l'erba che si ricava da vari erbai non si presta per l'essiccamento, o perchè l'andamento del clima, specie quando spirano i ghibli, ostacola la normale affienagione, con grave perdita per il valore nutritivo dei foraggi. Ne viene di conseguenza che il fieno che si produce non riesce a sopperire tutte le volte ai bisogni degli animali, anche per il modo come viene preparato. La alimentazione è quella che più grava sul bilancio delle nostre aziende che a volte sono costrette a importare foraggi dall'Italia, sostenendo spese ingenti, perchè non tutti gli anni ne producono in quantità sufficiente e di buona qualità; e si può affermare che è anche quella che più influisce non solo sulla quantità e qualità del prodotto, ma altresì sulla salute degli animali. Per agire più favorevolmente sui bilanci economici delle nostre stalle e permettere, in altre parole, di mantenere il bestiame senza inconvenienti, e ridurne il costo di mantenimento a quel giusto limite che solo permette di chiudere con profitto i bilanci di fine anno, è d'uopo non solo estendere e intensificare la produzione dei foraggi, ma anche provvedere, nel miglior modo possibile, alla loro conservazione. La pratica dell'insilamento, ancora sconosciuta, purtroppo, da noi, o appena all'inizio, potrebbe riuscire quanto mai opportuna per soccorrere le fatiche degli agricoltori; tuttavia sarebbe necessario che una sperimentazione, che tuttora è mancata, precisasse per tempo la tecnica del silaggio che si dovrebbe seguire nella regione in relazione alle particolari condizioni fisiologiche e di sfruttamento zootecnico degli animali, per evitare insuccessi in questa materia così varia nelle sue applicazioni e per fornire una guida sicura agli agricoltori in questo campo di attività che richiede spese ed impianti permanenti.

Derna, Maggio 1937-XV.

Dott. Leopoldo Gaddini

La coltura dell'Arachide nel Comprensorio di bonifica di Genale

AMBIENTE CLIMATOLOGICO

Il clima della zona differisce di poco da quello generale del Governatorato; la vicinanza al mare del Comprensorio, che si estende dall'Uebi Scebeli alla duna rossa costiera, viene a modificare alcuni fattori influenti sulla vegetazione.

Nei periodi dello spirare dei monsoni (Maggio e Ottobre-Novembre) si verificano le stagioni piovose, nel primo caso di Gu, o delle grandi pioggie, nel secondo caso di Der, o delle piccole pioggie.

Fra questi due periodi piovosi, e cioè nel periodo del monsone di Sud Owest, si hanno frequenti piovaschi, che assumono sempre importanza notevole dal punto di vista agricolo, in quanto vengono a verificarsi durante le fasi di fioritura e di maturazione delle colture della prima stagione, disturbando tali fasi a danno dei risultati finali delle colture medesime.

La temperatura non subisce forti variazioni durante l'anno, variazioni che possono ritenersi comprese fra i 18° ed i 40°, con medie giornaliere varianti fra i 25° ed i 30°.

Da notare le escursioni termiche diurne che aumentano progressivamente dalla costa verso l'interno. Esse si mantengono, nel Comprensorio, su una media annua di 9°-10° con massimi di 13° nei mesi di Dicembre e Gennaio, e con minimi di 3°, generalmente 5°-8°, in Giugno, Luglio e Agosto.

Le temperature più basse si hanno in Hagai (Agosto-Settembre), e sono generalmente inferiori alla media annua (18°), mentre le più alte si registrano in Gilal (Marzo-Aprile).

L'umidità relativa dell'aria, nella zona, raggiunge valori elevati. I massimi si hanno in Ottobre, Novembre, Dicembre, Maggio, Giugno, mentre i minimi si riscontrano in Agosto, Marzo e Aprile. La media annua si aggira dagli 80 ai 90, con massimi di 94-95.

Circa le precipitazioni, come abbiamo accennato, le pioggie cadono nei periodi di Gu e di Der. Spesso però i quantitativi di acqua caduta si invertono, e può anche verificarsi che in Hagai si abbiano le maggiori precipitazioni. Nel 1929 su 641 mm. comples-

sivi caduti, ben 200 sono stati registrati in Hagai e Gilal; nel 1930 si riscontrarono 296 mm. in Gu e 145 in Der, mentre nel precedente 1929 in Gu se ne ebbero 54 ed in Der 339,90.

Con la quantità delle precipitazioni cambiano, invertendosi, anche le caratteristiche di caduta, caratteristiche riguardanti il modo di presentarsi del fenomeno atmosferico.

Un altro fattore di notevole importanza, per la zona di cui trattiamo, è il vento. Esso soffia per quasi tutto il periodo dell'anno con intensità variabile, pur sempre molto influente sugli altri fattori climatici e direttamente sulla vegetazione. Le velocità riscontrate si aggirano sui 18-20 km. orari, con massimi di 24-25. In alcuni periodi del giorno ed in pieno monsone si sono registrate raffiche di 40-50 km. Tale fattore nella sua velocità, ma più che altro nella sua continuità, ha un'importanza notevolissima per l'elevata evaporazione che produce e perchè agisce direttamente sulle piante.

AMBIENTE AGROLOGICO

Il Comprensorio fa parte di quella grande pianura alluvionale che si estende dall'altipiano etiopico all'Oceano Indiano, dal quale è separato da una fascia di dune rosse della profondità variabile dai 4 ai 25 km.

La pianura è costituita in gran parte da depositi antichi e recenti provenienti dal disfacimento degli strati silicei e calcarei dell'altipiano che la sovrasta, e trasportati dalle acque di piena dei due fiumi somali, Uebi Scebeli e Giuba.

Fisicamente la natura dei terreni della zona di valorizzazione agricola è generalmente costituita di argilla, formata cioè quasi del tutto da terra fina, mentre lo scheletro è quasi mancante.

Assieme all'argilla si trova anche della silice, per cui si può concludere dicendo che la natura del terreno è argilloso-silicea con tendenza all'argilloso.

Queste terre sono in genere profonde, compatte, ricche di humus ed in genere fertili.

Da un esame della composizione chimica di questi terreni la materia organica risulta essere sempre presente, e giunge al 10 %, spesso oltrepassa tale percentuale; la potassa (ossido di potassio) è contenuta in quantità quasi sempre inferiore al 10 per mille, mentre l'anidride fosforica arriva all'1 per mille e più. Verso la duna la costituzione subisce qualche variante dal punto di vista chimico e fisico.

Da analisi eseguite su due campioni di terra prelevati uno nell'Azienda sperimentale governativa di Genale (zona del fiume), l'altra sulla duna, risulta che in quest'ultima il terreno è molto più sciolto e vi prevale la silice.

Le materie organiche sono ridotte quasi alla metà; inferiore è la percentuale del calcare, mentre diminuisce notevolmente la argilla.

(Fot. Maugini).

L'Azienda agraria sperimentale governativa di Genale.

Chimicamente, mentre è più ricco di azoto e anidride fosforica si riduce la potassa che arriva ad una percentuale del 0,6-0,7 per la liscivazione dei terreni.

Il Comprensorio trova le sue origini nell'opera del compianto Dott. Romolo Onor, il quale nel 1911-12 costituiva in Caitoi il primo campo sperimentale. In quell'epoca il Governo dava la prima concessione agricola.

Da Caitoi, dopo qualche tempo, l'Onor trasferiva il campo sperimentale a Genale, a poca distanza da Caitoi, e da questo prendeva origine, attraverso il tempo, l'attuale Azienda governativa sperimentale.

Ma il Comprensorio comincia effettivamente a formarsi solo nel 1924, quando S. E. De Vecchi di Val Cismon, in seguito ai lavori

DETERMINAZIONI	Campione N. 1 Azienda Zootec. Tedova Jaka (irriguo-coltiv.)	Campione N. 2 Azienda Zootec. Tedova Jaka (irriguo-coltiv.)	Campione N. Azienda On. Bart Vittorio d'Af (irriguo boscaglia
a) *Saggi preliminari*:			
Colore della terra	bruno scuro	bruno	bruno rossas
Modo di comportarsi con gli acidi .	forte effervescenza	forte effervescenza	forte effervesc
Reazione al tornasole.	neutra	neutra	neutra
Estratto acquoso { cloro . . . ‰	0,062	0,097	0,115
Estratto acquoso { sali solubili, totali . . ‰	1,000	5,500	1,280
b) *Analisi meccanica:*			
Scheletro (particelle 1 mm. di diametro) . . . . . ‰			8
Terra fina (particelle 1 mm. di diametro) . . . . . ‰	1000	1000	992
Diam. particelle 0,01 mm.. . . . »	176,27	71,37	67,53
» » fra 0,01 e 0,05 mm. »	27,47	77,78	53,05
» » » 0,05 e 0,1 mm. »	294,13	314,00	477,52
» » » 0,1 e 0,2 mm. »	241,22	205,25	231,05
» » 0,2 » »	260,91	331,60	170,85
c) *Analisi fisico-chimica della terra fina:*			
Umidità (a 105°-110° C.) . . . ‰	7,50	5,31	7,97
Materie organiche (perdite a fuoco) »	3,64	3,49	5,24
Calcare . . . . . »	17,63	18,49	14,19
Materiale sabbiforme . . . . »	52,02	59,24	62,29
Materiale argilliforme . . . . »	16,21	13,47	10,31
d) *Analisi chimica parziale della terra fina:*			
Azoto totale . . . . . ‰	1,00	1,12	0,92
Anidride fos. (solubile acidi for.) »	1,10	1,03	1,09
Potassa . . (» » ») »	6,86	7,01	8,43

npione N. 4 On. Bartolomei orio d'Africa boscaglia) n. 2	Campione N. 5 Azienda governativa Genale (limo su prateria)	Campione N. 6 Azienda governativa Genale (limo di acquitrini)	Campione N. 7 Azienda Falletti Genale (irriguo mais n. 1)	Campione N. 8 Azienda Falletti Genale (irriguo cotone n. 2)
grigio	bruno rossastro	bruno rossastro	grigio	grigio
effervescenza	forte effervescenza	forte effervescenza	forte effervescenza	forte effervescenza
neutra	neutra	neutra	neutra	neutra
0,079	0,062	0,115	0,132	0,124
0,900	2,600	3,000	1,400	7,500
8			3	4
992	1000	1000	997	996
71,72	72,68	254,65	55,22	67,08
46,40	156,80	133,82	59,34	26,44
525,67	209,39	134,60	316,87	414,26
238,45	177,54	117,35	312,35	260,13
87,76	383,59	299,58	256,22	233,19
8,70	8,31	8,36	9,10	7,97
5,21	6,13	7,01	6,18	4,61
22,79	21,50	23,65	21,50	24,51
54,40	44,90	41,01	55,22	56,11
8,90	19,16	19,97	8,00	6,80
0,90	0,98	1,06	0,98	1,02
1,10	0,99	0,96	1,44	1,43
9,66	10,70	10,90	7,48	8,03

compiuti dalla Società Agricola Italo Somala fondata da S. A. R. il Duca degli Abruzzi, organizzò l'Azienda sperimentale e fece iniziare una serie di lavori (costruzione della diga, dei canali etc.) allo scopo di permettere il diffondersi delle concessioni agricole.

Le cause che hanno permesso e favorito la creazione ed il diffondersi delle concessioni nel comprensorio si devono ricercare in un puro fatto economico. Difatti, la coltura del cotone, provata ripetutamente, dava dei discreti risultati, e l'elevato prezzo di mercato di questa importantissima fibra tessile fece intravedere delle buone possibilità di guadagno. Così, favorite dai provvedimenti presi e prontamente attuati dal Governo di S. E. De Vecchi, moltissime richieste di concessioni di terreni furono presentate, richieste che convenientemente esaminate e vagliate ebbero esito positivo.

Però i concessionari non provenivano da una classe di agricoltori, ma nella maggioranza erano rappresentati da persone delle più varie professioni che, fornite di capitali, volevano, seguendo le direttive del Duce, trasferirsi in Colonia a svolgere la loro attività.

Naturalmente questi pionieri non agivano tanto per attaccamento alla terra, quanto per il desiderio di trarre dal capitale investito il massimo reddito e di ricavare in pochi anni quell'utile che permettesse loro la ripresa di nuove attività in Patria. Ciò era anche umano.

Ma il Governo non poteva soffermarsi a queste poche persone, e cercò invece la giusta via della valorizzazione. Vennero infatti costruite nel 1926 opere di sbarramento e la diga sull'Uebi-Scebeli con vari canali atti a poter distribuire la preziosa acqua in tutta la zona destinata alla redenzione, cioè circa 20.000 ettari.

Logicamente, l'organizzazione delle singole imprese, tenuti presenti i primi intendimenti, non poteva risultare razionale dal punto di vista della valorizzazione. Infatti nelle aziende fu praticata in quei primi anni solo la coltura del cotone; diboscato il terreno, sistemato alla meglio con i modesti mezzi di cui in quel tempo le aziende disponevano, dopo leggera aratura ed una suddivisione del terreno in riquadri allo scopo di ottenere una più facile distribuzione dell'acqua di irrigazione, si provvedeva alla semina.

Le piante, trovando condizioni favorevoli anche con le poche cure ricevute, assumevano un'ottima vegetazione, e la coltura del cotone nel periodo di cui trattasi produsse 3 e 4 q.li di fibra per ettaro che, venduta prima a L. 30 poi a 25 e 20 il kg., dette un rendimento variabile dalle 8 alle 12 mila lire per ettaro.

Ma la crisi mondiale sopraggiungeva ed il cotone diminuiva di prezzo sul mercato. Tale ribasso continuò ininterrottamente sino

al 1928-29, epoca nella quale la fibra fu venduta al massimo a L. 5-7 il kg, producendo così il tracollo completo.

Intanto eransi mutate anche, per la estensività della coltura le sue condizioni; lo sfruttamento continuo del terreno, e più ancora lo sviluppo dei parassiti e l'andamento stagionale non favorevole, provocarono una notevolissima diminuzione sulla resa unitaria.

Gli imprenditori però, in seguito ai primi lauti guadagni e ben lontani dal pensare alla probabilità di un tracollo del prezzo del

(Fot, Maugini).

La diga di Genale vista da valle.

cotone, impegnarono in operazioni di miglioramento aziendale (costruzioni di baracche per abitazioni, magazzini, macchine ed attrezzi) nuovi capitali ed anche i futuri renditi sicuri. Vennero così a trovarsi, verso il 1929, con molte passività, con pochissime e ridotte entrate e nella impossibilità di provvedere oltre alle esigenze aziendali.

Si iniziò così quel doloroso periodo durante il quale si arrestò lo sviluppo di questa grande impresa colonizzatrice, che solo oggi, dopo sei-sette anni di sacrifici, stenti e ristrettezze, si può dire definitivamente superato, mentre l'opera ha ripreso con maggiore

intensità, indirizzata ad un fine assolutamente opposto al primo, e cioè valorizzazione.

Durante tale periodo gli agricoltori si diedero alla ricerca di altre colture idonee al raggiungimento di una normale condizione e così, fra frequenti disillusioni e l'aggravarsi delle condizioni economiche delle singole imprese, si orientarono verso altre colture, quali il ricino, il granoturco (prima coltivato solo per la manodopera), le banane etc.

Il Governo assisteva questo nuovo orientamento degli agricoltori svolgendo, per mezzo dell'Ufficio agrario, ogni iniziativa tecnica e sperimentale atta ad accertare quali fossero le colture ed i perfezionamenti da adottarsi con beneficio nel Comprensorio.

Fu allora che prese piede la coltura del ricino, il cui prodotto all'inizio teneva un prezzo alto; ma la scarsa resa unitaria ed il notevole ribasso sul mercato di questa euforbiacea fecero perdere alla coltura la sua importanza, mentre gli agricoltori, sempre in peggiori condizioni finanziarie, aumentavano il loro triste stato morale.

Contemporaneamente al ricino furono introdotte le prime banane; ma la poca conoscenza della coltura, la varietà scelta (zanzibarina), non adatta alle particolari esigenze del mercato, la difficoltà di trasporto e l'alto costo dei noli non permisero una risoluzione del problema rapida e decisiva.

Un tentativo d'introduzione di varietà di granoturco giallo per l'importazione in Italia, favorita dall'esenzione doganale, diede risultati disastrosi.

Si giunge così, dopo le suddette prove su diverse colture, alla risoluzione del problema banane, avvenuto nei primi mesi del 1933, e con esso alla fine di questo periodo alquanto disastroso.

La fine di un periodo presuppone sempre l'inizio di un altro, ed è con l'avviamento dell'esportazione delle banane che comincia il terzo periodo di vita del Comprensorio. Difatti, con l'esportazione del prezioso frutto ricominciò ad affluire nelle ormai vuote casse delle aziende, un reddito sicuro. Le attività ripresero, le aziende migliorarono l'attrezzatura, le volontà si riaccesero.

Nella breve vita, dal sorgere ad oggi, del Comprensorio si sono distinti tre periodi, in ciascuno dei quali si riflettono perfettamente le vere condizioni economiche. Nel primo, basato sulla coltivazione del cotone, si rispecchia il pensiero dell'agricoltore, cioè sfruttare mediante una coltura di alto reddito; nel secondo, mentre l'agricoltore è intento alla ricerca di un'altra coltura di alto reddito capace di sostituire il cotone, mantiene fermo il concetto iniziale; e nel terzo, dopo di aver inutilmente sforzato in affannose ricerche la via della fortuna, egli si convince che l'unica strada aperta per

giungere ad una definitiva sistemazione dell'economia aziendale, e quindi del Comprensorio, è quella di basare l'ordinamento economico sulla policoltura, attaccandosi alla terra, ed, in conclusione, realizzare la vera valorizzazione.

Fra le tante colture provate riapparve nel programma sperimentale anche l'arachide che, in un tempo già lontano, aveva formato, e con buoni risultati, oggetto di studio.

Sin dalle prime prove questa coltura attrasse l'attenzione dei tecnici, specialmente dal punto di vista economico del Comprensorio, e tale attenzione si tramutò ben presto in un attento studio, il quale portò ad una serie di ben condotte esperienze. Esse dimostrarono subito la capacità reale di tale coltura ed il suo alto valore economico. Così i Centri agrari di Genale ed Alessandra, attraverso le continue esperienze e la propaganda presso gli agricoltori delle diverse zone, riuscirono, sia pure lentamente, ad introdurre nelle aziende la coltura di tale leguminosa.

Attraverso queste continue ricerche che gli agricoltori tentavano venne a maturare in essi quel nuovo orientamento tecnico ed economico che, in quell'epoca, era rimasto nel sogno dei tecnici e del Governo. E l'impostazione dell'arachide, la prima leguminosa veramente economica che salda l'anello indispensabile dell'avvicendamento colturale e porta una nuova coltura economica a garantire, con le altre, l'agricoltore dai pericoli della monocoltura, ha realizzato praticamente questo concetto.

(*Continua*)

Agr. col. Carlo Mazzari

I fabbricati rurali nell' Africa Orientale Italiana

Uno dei problemi che dovranno risolvere i tecnici italiani che saranno chiamati ad esplicare la loro attività nelle nuove terre dell' Impero è quello dei fabbricati rurali.

Qualunque sia la forma dell'ordinamento produttivo che dovrà prevalere nelle diverse zone di questo vasto territorio africano, qualunque dovrà risultare il ritmo della trasformazione agraria, è certo che occorrerà provvedere alla costituzione di quel minimo di attrezzatura fondiaria che potremmo dire di base (strade, case di abitazione, acqua potabile, etc.) senza del quale non è possibile impostare nessun serio programma di sicura, metodica e progressiva valorizzazione.

Nella fase preparatoria di una vasta impresa di colonizzazione deve dunque avere posto preminente tutto ciò che si connette alla dotazione di una edilizia capace di rispondere alle esigenze agricole quali è da presumere si presenteranno nella prossima e prima fase di vera e propria attuazione.

Evidentemente non va inteso con questo che si debbano prefissare con ogni esattezza e ogni dettaglio i tipi dei fabbricati, il numero, la distribuzione e l'ampiezza dei singoli ambienti e tanti altri particolari di secondaria importanza. Tali precisazioni dovranno più proficuamente esser fatte man mano che, zona per zona e caso per caso, si passerà alla formulazione dei singoli programmi esecutivi.

Ma vi sono talvolta certe questioni di carattere pregiudiziale di speciale e fondamentale importanza le quali debbono fino dall'inizio formare oggetto di particolare considerazione, perchè esse possono consigliare l'adozione di soluzioni di principio le quali, alla lor volta, possono influire persino sulle direttive generali della colonizzazione.

Di tali questioni due, in modo particolare, debbono oggi attrarre l'attenzione del costruttore: esse possono essere sintetizzate in due parole: *economia* e *autarchia*.

Quanto alla prima la verità è che, non solo in colonia, ma più o meno in tutti i paesi del mondo, la casa, dovendo rispondere ad imprescindibili esigenze di ordine climatico, igienico, funzionale, etc., importa una spesa che incide assai fortemente sul costo della trasformazione agraria. L'economia (una volta ridotti il numero, l'ampiezza etc. dei singoli ambienti al minimo indispensabile, avuto ri-

guardo alle ora dette esigenze) la si può in gran parte realizzare adottando materiali poco costosi e che richiedano, per la loro messa in opera, la minima spesa.

Quanto alla seconda non v'è che rivolgere l'attenzione sugli stessi materiali procurando di adottare quelli che, per quanto possibile, si trovino in casa nostra.

Le due questioni sono dunque strettamente connesse: economia e autarchia debbono essere conseguite puntando essenzialmente sull'impiego di materiali e di mano d'opera che si trovino sul posto.

E allora, tornando all'Africa Orientale Italiana, converrà esaminare quali sono oggi i tipi di costruzioni adottati dalle popolazioni indigene per poi passare a stabilire se, usando pressochè degli stessi materiali e delle stesse maestranze, è possibile erigere fabbricati rispondenti alle nuove immediate necessità.

L'esame sul primo punto è di grande semplicità. Tralasciando infatti le tradizionali capanne formate esclusivamente di prodotti vegetali (paglia, frasche, etc.), i fabbricati rurali, diciamo così più evoluti, vengono ancora oggi costruiti mediante un impasto di terra, sterco e paglia tritata, localmente denominato *cicca*.

Non parliamo del numero degli ambienti, della loro disposizione tanto meno delle comodità e dei particolari costruttivi. Si tratta più o meno di luride catapecchie, che di casa di abitazione hanno appena il nome.

Non pensiamo dunque, neppure lontanamente, a prendere questi primitivi parti della.... ingegneria abissina, non diciamo per modello, ma neppure per punto di partenza, ma fermiamoci al *materiale* e domandiamoci: a parte la *cicca* e i poco edificanti ingredienti che essa racchiude, è possibile costruire delle case prevalentemente in terra che offrano un minimo di garanzia per ciò che riguarda la solidità, la durevolezza, l'igene, la praticità, la rispondenza, insomma, alle esigenze della vita civile ed all'uso cui sono destinate e che abbiano un costo basso, assai più basso di quello che non avrebbero costruzioni effettuate con qualsiasi altro materiale?

La risposta non è facile a darsi così su due piedi. Certo però che l'esperienza secolare di molti paesi, ivi compresi alcuni compartimenti dell'Italia meridionale ed insulare, dove anche oggi non si rifugge dall'impiego della terra sola o mischiata a paglia e si fanno venir fuori delle casette che rispondono già abbastanza bene a quei requisiti di cui si è poc'anzi parlato, induce a pensare che l'idea non debba essere scartata a priori.

Ma prevedo l'obiezione: negli ora accennati paesi esistono condizioni climatiche alquanto diverse da quelle dell'Etiopia. In Sardegna, in Sicilia, per esempio, piove pochissimo mentre nell'Africa Orientale piove moltissimo e per lo più piove ininterrottamente ed

intensamente per vari mesi dell'anno. Può dunque darsi che le case di terra che resistono abbastanza bene nelle prime località, diano pessima prova nella seconda?

L'obiezione è giustissima. Ma allora dobbiamo domandarci: esiste o si può escogitare qualche sistema pratico atto a difendere la terra dai danni di una eccessiva e mal distribuita piovosità.

In una memoria che lessi alla Reale Accademia dei Georgofili due anni or sono (1) riportai i risultati di numerose esperienze da me eseguite allo scopo di difendere l'argilla dai danni della degradazione meteorica.

Essendomi potuto rendere esatto conto della intima natura e della genesi di questo funesto fenomeno che annualmente arreca danni ingenti ad estesi territori del nostro Paese, mi fu facile indirizzare lo studio alla ricerca dei mezzi atti a fronteggiarlo.

Pervenni, fra l'altro, alla identificazione di sostanze, le quali, fatte penetrare, per immersione o per irrorazione, nell'argilla già in opra od in qualche caso ad essa mischiata all'atto dell'impastamento, raggiungevano lo scopo di preservarla o proteggerla.

Ebbi altresì agio di accertare che, in fondo, l'argilla è la terra senza dubbio più ribelle ad essere immunizzata. Terreni più sciolti, più permeabili etc. possono essere posti, con assai maggior facilità, in condizioni di ottima resistenza.

Rimandando alla citata pubblicazione per tutte quelle notizie che potessero interessare, mi limito qui a riferire che successive indagini di laboratorio, condotte tenendo in particolare evidenza il fine economico del problema, mi hanno suggeriti ulteriori e più pratici perfezionamenti.

Ma a questo stesso fine il miglior contributo mi è pervenuto dall'aver potuto raccogliere i resultati di una prima serie di esperimenti di campagna.

Purtroppo, dovendo conciliare l'assoluta mancanza di tempo con la necessità di seguire personalmente gli esperimenti, ed essendomi prefisso di occuparmi esclusivamente delle argille plioceniche, mi fu giocoforza prescegliere quelle località le quali rispondessero ai seguenti requisiti: di possedere giacimenti delle ora dette formazioni geologiche; di essere prossime a Firenze; di poter usufruire di personale tecnico atto a coadiuvarmi. Mi fermai perciò ai comprensori dell'Alta Val d'Era (Pisa) e del bacino dell'Uso (Forlì), dove sapevo di poter contare sullo spirito di collaborazione dei dirigenti e dei tecnici dei Consorzi di bonifica ivi esistenti. Sennonchè, come ebbi agio di constatare in seguito, anche questi comprensori — per il sem-

(1) *L'immunizzazione dell'argilla pliocenica dal logoramento idro-meteorico* — Atti della Reale Accademia dei Georgofili — Dispense I. e II. — 1935-XIII.

plice fatto di essere situati in zone altamente progredite e feconde, nelle quali conseguentemente sconosciuta e certamente neppure apprezzata era l'arte delle costruzioni in terra cruda, tanto più che sviluppatissima permaneva e permane una antica e fiorente industria di laterizi — non si trovavano nelle migliori condizioni per consentire una proficua sperimentazione.

Per questi motivi, ed anche per il sopraggiungere del periodo sanzionista che portò ognuno ad occuparsi di ben più impellenti problemi, la sperimentazione fu limitata al trattamento di blocchi di argilla isolati ed esposti a tutte le intemperie, alla immunizzazione di qualche brevissimo tratto di parete calanchiva, alla costruzione e successiva immunizzazione di un casotto in argilla ad uso di un vivaio forestale. Sperimentazione quindi incompleta, in quanto circoscritta a pochissimi trattamenti, a poche sostanze immunizzanti e ciascuna di queste ad una ristrettissima scala di dosaggi.

Ciò nonostante i resultati conseguiti dànno adito a fondate prospettive per alcune pratiche applicazioni, fra cui i fabbricati rurali. Più ancora se il metodo dovesse essere applicato su formazioni terrose nelle quali l'argilla entra in proporzioni ridotte o non entra affatto.

Ma indipendentemente dal metodo ora indicato, che tuttavia potrebbe meritare di essere sperimentato nelle nuove terre africane, ritengo di poter concludere richiamando l'attenzione dei tecnici sulla opportunità che il problema dei fabbricati rurali per quelle contrade (specialmente per quanto riguarda i materiali e le conseguenti strutture) sia impreso a studiare senza preconcetti, non omettendo soprattutto di prendere in considerazione anche soluzioni considerate ormai sorpassate o addirittura sepolte o comunque cancellate dai moderni trattati sulle costruzioni. Questo in vista della possibilità che — mediante l'adozione di nuovi sistemi o l'introduzione di speciali accorgimenti che la tecnica la più progredita potesse suggerire — dette soluzioni tornino in onore.

Capisco benissimo come nel secolo del ferro e del cemento, per cui le opere hanno raggiunto le più alte vette dell'arditismo costruttivo, l'idea di un ritorno ai muri di cruda terra possa produrre una certa impressione. Ma ciò non significa che la terra debba essere usata come la usavano i popoli primitivi, non vuol dire neppure che, ove la si adoprasse con criteri e metodi diversi non potesse consentire la costruzione di case, modeste sì, ma che possedessero i requisiti di comodità, igiene, praticità ed economicità quali si convengono per i fabbricati da destinarsi agli usi agricolo-coloniali dell'epoca che attualmente viviamo.

Se a questo si potesse giungere penso davvero si dovrebbe benedire la terra e magari la *cicca* abissina.

GINO PASSERINI

Guida-questionario per lo studio generale della produzione terriera nei territori dell'Africa Orientale Italiana

La piccola guida-questionario che viene qui sotto pubblicata, è stata redatta per desiderio di S. E. il Ministero per l'Africa Italiana. Essa ha lo scopo di agevolare il compito di coloro, funzionari, ufficiali, colonizzatori, etc., che, vivendo in colonia, trovano interessante dedicarsi alle ricognizioni delle regioni che hanno occasione di percorrere e di studiare. Molte copie della guida sono già state distribuite nei vari territori dell'Impero, e chiunque può richiederne esemplari all'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

A. M.

1. - Territorio al quale si riferiscono i dati.

Denominazione.

Confini, anche approssimativi, descritti e riportati, possibilmente, in uno schizzo planimetrico da allegare.

Data di occupazione.

Strade e sentieri di accesso; viabilità interna.

2. - Ambiente fisico.

Aspetto generale del territorio.

Struttura oro-idrografica.

Altitudine massima e minima approssimativa.

Caratteri climatologici. (Osservazioni sommarie sulle pioggie. Fissare approssimativamente la durata delle piccole pioggie e delle grandi pioggie. Determinare se le precipitazioni sono distribuite ugualmente su tutta la regione, oppure se esistano zone in cui le pioggie sono più violente o più durature. Raccogliere notizie sulle annate eccezionalmente siccitose oppure piovose, segnalando i danni che ebbe a soffrirne l'agricoltura. Osservazioni sulle temperature e sulle loro escursioni. Stagioni calde e fredde; difesa dell'indigeno

dagli agenti atmosferici sfavorevoli. Osservazioni sulla umidità atmosferica, sulla nebulosità, sui venti, fenomeni elettrici, grandine, brinate).

Corsi d'acqua e loro regime.

Sorgenti e pozzi, possibilmente con elenco nominativo. Profondità e portata approssimativa dei pozzi. Portata approssimativa delle sorgenti.

Terreni agrari; loro natura e profondità. Zone rocciose e pietrose non utilizzabili o utilizzabili solo per il pascolo stagionale.

Condizioni igieniche e di abitabilità, con particolare riguardo alla malaria, etc.

3. - Vegetazione spontanea.

Vi sono arbusti o alberi? Sono isolati oppure associati in gruppi importanti?

La vegetazione arborea si trova solamente lungo i corsi d'acqua oppure anche in altre zone? In quali zone? In quelle più depresse? In quelle più elevate? Nei terreni temporaneamente inondati o ai margini di questi?

Quali sono le piante arboree dominanti la regione? (Nomi indigeni). Che sviluppo in altezza possono raggiungere?

La vegetazione erbacea che ogni anno si sviluppa con le pioggie è abbondante? Quale sviluppo medio in altezza raggiunge? È utilizzabile col pascolo? Lo è sempre anche allo stato secco? In quale mese comincia a svilupparsi la vegetazione erbacea annuale e quando si dissecca?

4. - Fauna.

Elenco degli animali selvatici esistenti nella regione. Danni che essi arrecano all'agricoltura locale ed al bestiame allevato.

Come si difendono gli indigeni dagli animali dannosi?

5. - Popolazioni.

Natura delle popolazioni. Lingue e dialetti.

Numero approssimativo degli abitanti.

Le popolazioni vivono accentrate in villaggi o sparse nel territorio?

Elenco dei maggiori centri abitati della regione.

Tipi di abitazioni esistenti nella regione (se possibile qualche fotografia o disegno schematico).

Qual'è la composizione media di una famiglia? Poligamia, numero dei figli, etc.

Abitudini alimentari delle popolazioni; bevande, acqua per i bisogni alimentari, etc. Da dove viene attinta l'acqua? Da pozzi, sorgenti, fiumi, laghi, stagni, etc.? Come vengono trasformati i vari prodotti per uso alimentare? Gli indigeni fanno uso di carne? Tale carne proviene da animali domestici oppure anche da caccia? Con quali armi viene praticata la caccia e quale importanza ha nella alimentazione dell'indigeno? Gli indigeni fumano, fiutano, masticano tabacco? Masticano altre droghe eccitanti?

Condizioni sociali delle varie categorie.

Vi sono spostamenti di indigeni verso regioni vicine o lontane, indipendentemente da ragioni agricole o pastorali? Quali le cause e l'importanza di tali movimenti?

Malattie più comuni presso gli indigeni. Mortalità infantile.

6. - Attività economiche in generale.

Quali attività economiche svolgono gli indigeni? (agricoltura, allevamento bestiame, artigianato, commerci, etc.).

Lavorano tutti gli indigeni? Quali categorie di indigeni non lavorano?

Riescono gli indigeni a produrre quanto è necessario al loro fabbisogno? Si ha ricordo nella regione di annate o periodi di carestia? Quale fu la loro gravità? Quali le cause? Tali carestie si manifestano in stagioni determinate? Si ripetono sovente?

Vi è l'abitudine, nella regione, di costituire scorte di prodotti alimentari (cereali, leguminose da granella, miele etc.) per cautelarsi contro l'eventualità di annate sfavorevoli? Per quanti anni e con quali metodi si possono conservare i diversi prodotti? (Se possibile, disegni di recipienti per la conservazione, di silos, etc.).

Esisteva la schiavitù? Come era regolata nei suoi aspetti economici? Esistevano *Ghebbar?* Quali erano i loro doveri e le loro condizioni economiche?

Elenco dei lavori a cui abitualmente attendono gli uomini, le donne e i fanciulli. Orario abituale di lavoro.

Numero dei giorni festivi secondo la religione del posto; loro indicazione. Vengono tutti rispettati? In caso diverso quali sono quelli sul cui rispetto l'indigeno non transige?

Quando l'indigeno non lavora per conto proprio, quale compenso riceve per l'opera prestata?

È diffusa la consuetudine di accordare prestiti ai bisognosi, da parte degli indigeni più facoltosi? Usura.

7. - Attività agricola e pastorale in generale.

Gli indigeni sono solamente agricoltori o pastori oppure agricoltori e pastori al tempo stesso?

Coltivano essi sempre la medesima superficie di terreno oppure sogliono mutare terreno? Per quale ragione cambiano terreno?

Ogni indigeno compie la lavorazione per proprio conto o per la collettività o per un capo? In quest'ultimo caso quali sono i rapporti che intercorrono fra il capo e gli indigeni? Ogni famiglia deve dare la sua opera per la coltura del terreno del capo? In quali proporzioni? Deve consegnare parte del raccolto al capo stesso?

Gli indigeni esercitano l'agricoltura sempre nel territorio del proprio aggregato etnico, oppure si portano fuori di tale regione? Perchè ciò avviene?

In una determinata stagione gli indigeni coltivano solamente in una località oppure in diverse?

L'allevamento del bestiame è fatto tenendo gli animali sempre in una località, oppure spostandoli nel territorio? Gli spostamenti hanno carattere di periodicità, oppure non obbediscono a nessuna regola? Da che cosa essi sono determinati? Da ragioni di pascolo, di abbeverate, di difesa contro malattie, dalla presenza di animali molesti?

I pascoli e le abbeverate sono liberi a chiunque?

Nel caso di spostamenti periodici nel territorio, illustrare il fenomeno, accennando ai movimenti stagionali, in modo da conoscere le successive dislocazioni degli indigeni e del bestiame.

Le zone coltivate sono distribuite in tutto il territorio oppure accentrate in alcune località? Perchè? Quali sono le regioni più largamente coltivate?

8. - Le coltivazioni.

Nella regione esistono già sufficienti superfici seminative oppure gli indigeni procedono alla distruzione del bosco ed all'abbruciamento di questo per formare nuove terre, per soddisfare i loro bisogni di agricoltori?

Quali altri lavori vengono conpiuti per la preparazione del terreno? In quale epoca vengono eseguiti?

Qual'è la dislocazione delle colture rispetto alla abitazione? Vicina o lontana?

Quali sono i periodi delle semine e quali quelli dei raccolti?

Le coltivazioni sono fatte con l'ausilio delle sole pioggie o in terreni inondati in precedenza o inondabili dopo l'inizio della coltivazione o in zone irrigate? Come sono ottenute le acque ad uso irriguo? Metodi di irrigazione.

Sullo stesso terreno e nella medesima annata, gli indigeni fanno o possono fare con le sole pioggie uno solo o più raccolti? Quali sono le coltivazioni che si succedono sullo stesso terreno per avere più raccolti? Questa possibilità di avere più raccolti sullo stesso terreno è di annate eccezionali per andamenti favorevoli della stagione piovosa o è abituale?

Le varie piante vengono coltivate in appezzamenti diversi, oppure sullo stesso terreno si coltivano contemporaneamente diverse piante (consociazione)?

I furti dei prodotti sono frequenti? Con quale mezzo si difendono gli indigeni? Esistono campi coltivati nascosti?

Gli indigeni usano l'aratro per la lavorazione della terra? Da quali bestie è trainato l'aratro? A quale può essere calcolata la spesa per la costruzione di un aratro?

Quali altri attrezzi conoscono e adoperano correntemente gli indigeni nella loro attività di agricoltori? Di quale materiale vengono costruiti gli attrezzi? Il materiale si trova sul posto oppure è importato? (Se possibile, unire fotografie e disegni degli attrezzi rurali).

Gli indigeni conoscono la pratica di lasciare a riposo, senza coltivazione cioè, la terra? Per quanti anni fanno riposare la terra prima di adibirla a nuove semine?

Gli indigeni conoscono la pratica della concimazione della terra? Quali materie fertilizzanti adoperano?

Sono conosciute le cavallette? Arrecano esse molti danni? In quale anno fu osservata l'ultima invasione? Qual'è la direziene donde provengono i voli? In quale periodo dell'anno si osservano i voli? Le cavallette si riproducono sul posto? Come si difendono gli indigeni dalle cavallette?

Elenco coi nomi locali, delle piante coltivate dagli indigeni. Piante alimentari e piante il cui prodotto non è commestibile e viene destinato al mercato o trasformato dall'indigeno.

Per le piante di importanza fondamentale esporre brevi cenni sul modo come viene fatta la coltivazione, se con le sole pioggie o in terreni inondati o irrigati, sulla durata approssimativa di essa dalla semina alla raccolta, sulle varietà, sulla produzione per unità di superficie, sulle malattie e cause nemiche, etc. (Per le piante di importanza fondamentale interesserebbe conoscere l'altitudine massima e minima delle zone dove vengono coltivate su larga scala).

Elenco, coi nomi locali, delle piante spontanee che abbiano importanza notevole perchè utilizzate dagli indigeni.

9. - Gli allevamenti animali.

I pascoli e le abbeverate della regione sono sempre sufficienti ai bisogni, oppure tutto o parte del bestiame deve essere spostato in regioni prossime o lontane? In quali mesi dell'anno avviene lo spostamento del bestiame?

Quali sono i pascoli più rinomati della regione?

Conoscono gli indigeni la pratica della costituzione e conservazione di scorte di paglia od altro per i bisogni alimentari del bestiame? Questa pratica è generale, oppure seguita solo eccezionalmente?

In quale periodo dell'anno il bestiame consuma pascolo erbaceo fresco e in quale altro consumo pascoli erbacei disseccati?

La vegetazione cespugliosa ed arbustiva è utilizzata dal bestiame quale pascolo ed in quale stagione?

Il bestiame è condotto al pascolo dagli uomini, dalle donne o dai fanciulli?

L'allevamento è assolutamente brado o semi-brado?

Si costruiscono protezioni per il bestiame?

Viene fatta una certa selezione tenendo conto della mole, della conformazione, delle attitudini alla produzione del latte, etc.?

È conosciuta la castrazione? Vengono preparati buoi da lavoro?

Qual'è generalmente la composizione numerica ed organica della mandria?

Come vengono utilizzati i prodotti del bestiame? Come si preparano le pelli? Si utilizza il latte? Si trasforma in burro e formaggio? Viene utilizzata la carne? Il bestiame viene pure utilizzato per sacrifici, costituzione di doti, etc.? I prodotti animali vengono pure commerciati?

Gli animali sono attaccati da altri animali feroci?

Gli allevatori subiscono furti e razzie?

Elenco delle specie animali allevate nella regione (bovini, equini, ovini, cammelli, animali da cortile, etc.).

Per le principali specie, singolarmente, qualche cenno sulle razze allevate locali ed importate, sulle loro caratteristiche più importanti, sulle pratiche di allevamento, sui prodotti ottenuti, sulle malattie e sui metodi di cura adottati dagli indigeni.

10. - Altre attività.

La macinazione dei cereali e la manipolazione del cibo quotidiano.

Le bevande fermentate usate localmente. Breve cenno sul modo come vengono preparate e notizie sul consumo di esse.

Praticano gli indigeni la rudimentale industria dell'estrazione dei semi oleosi? Di quali? Come?

La sgranatura del cotone come si pratica? Si fila e si tesse il cotone?

Si filano e si tessono la lana e il pelo dei quadrupedi? Che uso se ne fa?

L'allevamento delle api e pratiche relative. Utilizzazione di alveari selvaggi.

Raccolta di prodotti spontanei. Quali vengono consumati direttamente e quali messi in commercio?

11. - Il mercato dei prodotti.

Vi sono indigeni che si preoccupano solamente di produrre quanto è necessario al fabbisogno loro e delle loro famiglie? Quali prodotti ottengono?

Se gli indigeni producono di più, quali prodotti sono destinati al consumo diretto dell'indigeno e della sua famiglia e quali al mercato?

Quali sono i principali mercati della regione? Quando si tengono e quali caratteristiche hanno? Sono mercati di prodotti agrari o animali o l'uno e l'altro?

Si pratica correntemente lo scambio fra prodotti? Per quali prodotti?

Il mercato è diretto e controllato da un capo della regione? Le vendite sono libere? Con quali modalità si praticano? Quali sono i principali acquirenti?

I commercianti acquistano i prodotti sul posto, oppure è il produttore che deve farne la consegna? Sotto quale forma viene fatto il pagamento? In denaro o in natura?

I venditori corrono il rischio di furto nei mercati?

Quali sono approssimativamente i prodotti esportati e quali quelli importati nella regione?

Qual'è l'attuale quotazione dei principali prodotti (indicare le unità di peso e di misura locali alle quali le quotazioni si riferiscono).

APPENDICE.

COLONIZZAZIONE AGRICOLA BIANCA NELLA REGIONE.

Esistono centri di colonizzazione agricola bianca?

Indicazioni sui luoghi, sulla nazionalità dei coloni, sulle forme di attività a cui si sono dedicati.

Superfici coltivate, prodotti ottenuti, prezzi realizzati.

Condizioni di vendita sui mercati.

Problema dei trasporti e delle comunicazioni.

Problemi della mano d'opera e rapporti col mondo indigeno.

Stato d'animo dei colonizzatori, loro lamentele, speranze ed impressioni sulla vita che conducono.

Nota. – Nella presente guida-questionario è stata omessa di proposito la materia relativa ai problemi fondiari.

NORME E RACCOMANDAZIONI.

Le risposte saranno inviate al Ministero dell' Africa Italiana (Direzione Generale della colonizzazione), per il tramite del Governo generale dell'A. O. I.

Si eviti di rispondere alle domande, quando si ritiene di non avere elementi di apprezzabile valore. In tali casi è meglio rinuziare a dare una risposta.

Al rapporto nel quale si trattano le questioni accennate nella presente guida-questionario, dovrà essere allegata una cartina o uno schizzo planimetrico, mettendo in rilievo i confini della regione considerata e gli elementi di maggiore interesse sviluppati nella relazione.

Si prega di inviare all'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, organo tecnico del Ministero dell'Africa Italiana (Firenze - Viale Principe Umberto 9) il seguente materiale:

1) Uno o più campioni di terreni agrari caratteristici della regione (ciascun campione di almeno 1 kg. e con l'indicazione precisa del luogo e della data di prelevamento).

2) Serie completa dei prodotti agricoli della regione suscettibili di resistere al viaggio senza alterarsi (sementi, frutti disseccati, fibre, cortecce, foglie, etc.).

Sono sufficienti piccoli campioni, ben confezionati in carta spessa, con indicazioni precise sulla provenienza, nome indigeno, etc. Si consiglia di procurarsi tali campioni sui mercati locali. Per il cotone si gradirebbe ricevere qualche capsula (frutto), fibra e seme delle diverse varietà coltivate localmente.

3) Serie documentarie di fotografie riflettenti l'economia agraria locale (agricoltura e allevamento bestiame), paesaggi botanici, tipi di popolazione, etc.

Le eventuali spese saranno rimborsate dal Ministero dell'Africa Italiana.

Coloro che desiderano cooperare ulteriormente alla conoscenza delle regioni nelle quali svolgono la loro attività, possono chiedere ulteriori notizie all'Istituto Agricolo Coloniale Italiano. Quando sia desiderato si provvederà all'invio di materiale e di istruzioni per raccolte scientifiche varie (botaniche, entomologiche etc.).

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

CONSIDERAZIONI SULLE TEMPERATURE DELL'AFRICA ORIENTALE RIGUARDO ALL'ACCLIMATAZIONE DELLE PIANTE MEDITERRANEE UTILI E DA FRUTTO sono fatte dal Signor Emilio Oddone nel N. 2, 1937 di « *La Meteorologia pratica* ».

In questo articolo sono esposti formule e prontuari per conoscere la temperatura media annua d'un luogo equatoriale dove un colono intende tentare l'acclimatazione di piante mediterranee, e si definisce fra quali altezze la nostra flora può trovare nell'Africa Orientale condizioni termiche non sfavorevoli.

Si dànno inoltre applicazioni del rapporto tra i coefficienti termici in altitudine e latitudine.

SOPRA ALCUNI LEGNAMI AFRICANI IMPORTATI DALL'AFRICA TROPICALE E AUSTRALE, e particolarmente dall'Abissinia, sono state compiute indagini allo scopo di determinarne i caratteri anatomici, le proprietà tecniche e l'uso; e il Dott. Nino Breviglieri, della Facoltà agraria e forestale della R. Università di Firenze, ne rende conto nel N. 12, 1937 di « *Il Legno* ».

Le piante esaminate sono le seguenti: *Acacia etbaica* Schweinf; *Acacia glaucophylla* Stend.; *Acacia mellifera* Benth ; *Acacia Seyal* Del.; *Acacia spirocarpa* Hochst.; *Albizzia amara* Boivin.; *Albizzia anthelmitica* Brongn.;

Balanites aegyptiaca Delile.; *Barbeya oleoides* Schweinf.; *Boscia angustifolia* A. Rich.; *Boscia firma* Radlk.; *Boscia salicifolia* Oliv.; *Boswellia papyrifera* Hochst.; *Cadaba rotundifolia* Forsk.; *Capparis aphylla* Roth.; *Capparis tomentosa* Lam.; *Cassia goratensis* Fres.; *Celtis Kraussiana* Bernh.; *Crataeva religiosa* Forst.; *Croton macrostachys* Hochst.; *Dalbergia melanoxylon* Guill et Perr.; *Dichrostachys nutans* Benth.; *Rhus pentaphylla* Desf.

RICERCHE SU DI UN'URTICACEA ETIOPICA SPONTANEA DA FIBRA. — Verso l'inizio della campagna africana il Dott. Edgardo Tashjean, specialista in piante tropicali, segnalava, da Gibuti, alla R. Stazione sperimentale per le Industrie della Carta e delle Fibre tessili vegetali, una pianta spontanea fibrosa da lui studiata durante una spedizione scientifica nell'Africa Orientale, e specialmente in alcune regioni dell'Abissinia Settentrionale.

Secondo il Dott. Tashjean si tratterebbe dell' *Urtica simensis* Hochst., o di una specie molto affine. La pianta arriva all'altezza di due metri, senza ramificazioni, con foglie cuoriformi doppiamente seghettate, raggiungenti talvolta l'ampiezza di una grande foglia di fico. Il fusto, peloso, ha un diametro di 3-4 cm.; allo stato secco i peli cadono, lasciando lo stelo abbastanza liscio. Le foglie possiedono due specie di peli: piccoli gli uni e ad azione orticante; lunghi, più rari e spinosi gli altri.

Giunta a maturità la pianta secca, e le foglie cadono lasciando all'estremità del fusto 6-8 frutti che portano alcune centinaia di semi della forma di una piccola lenticchia. Essendo stata scoperta a maturità, non è stato possibile esaminare il seme.

La pianta cresce in regioni a clima mite e preferisce un sottosuolo umido. La sua coltivazione sarebbe, per ciò, possibile in tutte le regioni d'Italia e Colonie, ove le precipitazioni sono sufficienti e l'inverno non troppo rigido.

I Sigg. Emilio Debenedetti e Francesco Pancirolli, nel fascicolo di Aprile 1937 del « *Bollettino* » della R. Stazione sopra ricordata espongono i risultati di alcune ricerche orientative sulle corteccie fibrose della pianta in parola fatte presso la Stazione medesima, i quali, in sintesi, sono i seguenti:

1) Dette corteccie presentano notevole analogia anatomica e chimica con quelle del ramiè, dalle quali si distinguono per il maggiore sviluppo dei vari tessuti costituenti;

2) La fibra estraibile da questa materia prima presenta elevatissima resistenza, ma possiede diametro notevolmente superiore a quella della fibra del ramiè; chimicamente dev'essere ascritta alle pecto-cellulose. Adottando procedimenti chimici di sgommatura e di candeggio analoghi a quelli in uso per il ramiè si ottiene una fibra elementarizzata dotata di buon grado di bianco, pulita, brillante, piuttosto ruvida e grossolana, molto resistente;

3) È stata sperimentata anche la degommazione col macero micro-biologico, impiegando sia il *felsinozima ordinario* sia il *felsinozima B.* I risultati migliori si sono ottenuti con quest'ultimo, ma con una minor resa in fibra; questa, peraltro, risulta in entrambi i casi incompletamente degommata e meno resistente di quella elementarizzata per via chimica;

4) Si è preconizzato anche l'impiego, più economico, della nuova fibra sotto forma di tiglio greggio, da sostituire alla iuta e ad altre fibre dure, delle quali possiede resistenza più elevata. Le prove di laboratorio, eseguite per

stigliatura diretta delle corteccie, hanno dato una fibra che contiene ancora tutte le sostanze gommose originali, il che, verosimilmente, può pregiudicarne la conservabilità. E, per conseguenza, anche per questa più economica forma di utilizzazione si deve forse considerare l'opportunità di far precedere almeno una macerazione rustica alla stigliatura;

5) Sulla convenienza economica di un'eventuale coltivazione di questa urticacea e dell'estrazione della fibra, o con l'uno o con altro dei procedimenti indicati, mancano per ora elementi di giudizio.

Per quanto riguarda la coltivazione sarà necessario conoscere le precise esigenze colturali della pianta e la sua produzione unitaria, per giudicare se sia più conveniente o meno di quella del ramiè.

Anche per i procedimenti di estrazione della fibra non si può pronunciarsi senza conoscere le condizioni di approvvigionamento della materia prima, e senza eseguire prove in grande, con macchinario adatto;

6) Sono dunque necessarie attente indagini di carattere agrario nelle zone etiopiche ove la pianta cresce spontanea, seguite da prove industriali, condotte secondo le direttive indicate sopra.

SULL'INDIRIZZO DA DARSI ALLA PRODUZIONE COTONIERA NELL'AFRICA ORIENTALE ITALIANA scrive il Dott. Pini nel fascicolo del Maggio 1937 del «*Bollettino della Cotoniera*», e sintetizza così le direttive che si dovrebbero seguire:

1) Valorizzazione e conseguente incremento della produzione indigena unificata nel tipo;

2) Studio dei territori ove tecnicamente ed economicamente sono possibili gli impianti ed esercizi diretti di coltivazioni razionali ed irrigue, e successiva, graduale loro attuazione;

3) Accordi fra tutti quelli, privati ed enti, che svolgono azione colturale, industriale e commerciale nel ramo cotoniero, per una unicità di indirizzo.

La *prima attività* è senz'altro tale in ordine di tempo, come prima è per importanza e risultati conseguibili anche nel campo politico-sociale (e quindi più che agevolabile dal Governo). Praticamente essa può trovare il suo graduale sviluppo secondo i seguenti interventi:

a) Impianto di numerosi, se pur modesti, campi sperimentali che, oltre ad indicare le varietà di cotone che meglio si adattano alle varie zone (coltura asciutta in specie), dimostrino praticamente all'indigeno i risultati ottenibili con quelle determinate sementi ed operazioni colturali;

b) Distribuzione del seme, gratuitamente al primo anno, e con eventuale trattenuta del suo valore sull'importo del raccolto acquistato, negli anni successivi;

c) Paterna, paziente, persuasiva assistenza e sorveglianza delle colture indigene, tanto se libere quanto se in compartecipazione;

d) Eventuali anticipazioni in derrate o in denaro ai coltivatori; istituzione di premi collettivi od individuali; eventuale assegnazione ai più volenterosi di superfici demaniali che il Governo avesse a disposizione nella zona;

e) Incetta delle produzioni indigene, in tal modo favorite, in opportuni «centri di raccolta» ove possa installarsi una adeguata attrezzatura per la sgranatura e l'imballaggio del raccolto. Tale attrezzatura dovrà impiantarsi e

completarsi gradualmente; in un primo tempo, per esempio, potrà essere mobile, per poi successivamente rendersi fissa.

Sulla *seconda attività* suggerita non è possibile per il momento dare particolari. È peraltro opportuno tener presente che la prima fase di accertamento dei territori irrigabili da sfruttare può essere contemporanea all'impianto dell'organizzazione per la produzione indigena cui si è accennato sopra. La successiva fase di sfruttamento colturale di tale territorio è, invece, da subordinare all'esito sperimentale del rendimento delle singole varietà, all'andamento dei mercati, alle possibili industrializzazioni in sito, nonchè da coordinare con le possibili utilizzazioni idrauliche di bacini montani o di corsi d'acqua che venissero previste da altri, o per produzione di energia o per iniziative colturali (per esempio l'impianto della S. A. I. S. nella piana di Uongi su l'Auasc).

La *terza attività,* che ha carattere complementare, esula dalla competenza del tema trattato, dice l'A., ed egli vi ha accennato soltanto a titolo indicativo, nella convinzione che l'unione delle forze produttive potrà consentire un'azione più organica e portare a maggiori resultati.

ELEMENTI SULLE FORMAZIONI DI PAPIRO ESISTENTI SUL LAGO TANA E SUL NILO AZZURRO. — Il N. 3, 1937 di « *Cellulosa* » pubblica un rapporto del Ministero per l'Africa Italiana, inviato sull'argomento all'Ente per la cellulosa.

Le conclusioni di tale rapporto dicono che le formazioni di papiro si trovano prevalentemente dislocate nella parte meridionale del Lago Tana. Hanno una superficie complessiva di circa 1.550 ettari, con un rendimento medio di q.li 230.000 di prodotto secco; annualmente avviene la ricostituzione di questo patrimonio.

Altre piccole formazioni si hanno sui corsi di acqua minori del versante occidentale del Tana, dell'Angareb, etc.

ESPERIMENTI D'INCROCIO DELL'ARIETE KARAKUL CON PECORE DI RAZZA SOMALA sono stati fatti nell'Azienda zootecnica dipendente dallo Istituto sierovaccinogeno somalo, e ne riferisce il Dott. Battaglini nel fascicolo 6, 1937 della « *Rivista di Zootecnia* », concludendo:

1) L'ariete incrociante trasmette fin dai prodotti di prima generazione le proprie pregevoli caratteristiche del vello agli agnelli nati da pecore somale;

2) Esso mantiene elevato il potere fecondante ed inalterato l'istinto genesico;

3) Non è possibile dare un esatto giudizio circa le possibilità di acclimatamento in Somalia, si deve credere, peraltro, che qualora gli arieti importati fossero stati più giovani, essi avrebbero potuto meglio sopportare i disagi del viaggio e adattarsi più facilmente all'ambiente che non è molto dissimile dal paese di origine.

A chiarimento di quanto sopra si deve dire che per gli esperimenti furono importati, nel 1933, due arieti che giunsero in Somalia in condizioni di salute non buone, tanto che uno di essi morì pochi giorni dopo per polmonite. Il secondo, che, per quanto non più giovane, era sempre un bell'esemplare, presentò nei primi tempi una certa difficoltà di acclimatamento, ma poi si ristabilí abbastanza bene.

LE ESPORTAZIONI DEL CHENIA NEL 1936 hanno raggiunto un valore globale di sterline 3.888.321 contro 2.978.307 del 1935.

Le derrate agricole rappresentano le seguenti quantità, espresse in tonnellate: cotone, 2.635; sisal, 1.737; mais, 72.620; caffè, 20.430; tè, 3.350; scorze da tannino, 17.560; zucchero, 6.285; pelli, 2.625.

Tutte queste esportazioni, salvo quelle delle pelli, sono notevolmente superiori a quelle del 1935; quella del cotone è più che raddoppiata.

(Dal N. 739 di « *La Quinzaine coloniale* »).

LA RACCOLTA DEL COTONE IN SIRIA NELLA CAMPAGNA 1936-37 è stata la seguente, secondo i dati che le fornisce il fascicolo N. 27 di « *Association cotonnière coloniale* ».

Regioni	Superficie coltivata in ettari	Raccolta di cotone grezzo in quintali
Vilayet d'Aleppo	33 300	175.000
Mohafazat di Hama	1.020	15.000
» » Homs	31	447
» » Hauran	19	esperimenti
» dell'Eufrate	396	6.020
» di Djézireh	79	305
» » Lattaquié	3.500	12.000
Sangiaccato di Alessandretta	1.700	4.500
Totali	40.045	214.202

Negli ultimi cinque anni è stato un continuo progredire nella produzione del cotone; nel 1935 furono seminati 33.000 ha., e si ebbe una raccolta di 54.800 q.li di fibra.

ALBERI DA CAPOCH ED A LEGNO SPUGNOSO. — Il Prof. Chevalier si occupa nel N. 188 della « *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale* » di cinque forme vegetali che fino ad oggi sono state confuse dalla maggior parte dei botanici sotto i nomi di *Ceiba pentandra* Gaertn o di *Eriodendron anfractuosum* DC., e ritiene che esse effettivamente siano soltanto quattro, bene autonome e idonee ad ibridarsi.

E così riserva il nome di *C. pentandra* a quella che è coltivata nella Indo-Malesia, il nome di *C. caribaea* a quella delle Antille. Nell'Africa tropicale esistono due specie sub-spontanee: il « Gran Fromager » spinoso, che egli nomina *C. Thonningii*, ed il « Fromager » inerme del golfo di Guinea (*C. guineensis*), di proporzioni più modeste.

Di queste specie, due (*C. caribaea* e *C. Thonningii*) sono rimarchevoli per le enormi dimensioni che raggiunge il loro tronco, tanto che esse, da tempi immemorabili, hanno servito ai popoli primitivi dell'America e dell'Africa per fare delle piroghe di un sol pezzo.

Le altre due (*C. pentandra* e *C. guineensis*) sono di dimensioni minori e producono delle capsule indeiescenti che si utilizzano per la produzione del capoch. Quando si piantano delle forme di queste gruppo bisogna prima assicurarsi che la fibra sia sufficientemente chiara, perchè abbia un valore commerciale, e che i soggetti sieno precocemente fertili, per essere sfruttati dopo il quarto anno.

Il solo modo pratico per ottenere soggetti che rispondano alle condizioni enunciate sopra è di ricorrere alla moltiplicazione agamica, la quale ha anche il vantaggio di dare piante a fusto ben dritto, che, per conseguenza, richiedono meno spazio nelle piantagioni.

Le specie giganti ottenute per seme non sono utilizzabili per la produzione del capoch.

UN NUOVO COTONE UPLAND. — Ne dà notizia la « *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale* » nel suo N. 190.

Fu nel 1930 che il Sig. Brown scoprì in un campo sperimentale della « Bench Land Station Farm », in Luisiana, un cotone a foglie rotonde, di aspetto molto differente dagli usuali tipi di Upland. Seminati, i semi raccolti dettero luogo a delle piante a foglie egualmente rotonde, mostrando così la fissità del carattere anormale, il quale si è poi sempre mantenuto.

Le piante di questo tipo hanno un'altezza leggermente inferiore agli Upland ordinari e raggiungono soltanto m. 1-1,30; hanno un aspetto cespuglioso, foglie quasi glabre, fiori di un colore crema e più piccoli di quelli dei tipi normali di Upland; le capsule sono piccole, le fibre bianche, di cm. 2,5 di lunghezza.

Gli incroci tra le varietà comuni e questo tipo a foglie rotonde sono estremamente facili, ma le capsule vengono a maturazione soltanto contro-stagione.

Dal 1932, ogni anno si sono coltivate 300 piante di questo tipo a foglie rotonde. Su ciascuna di esse sono apparsi, per mutazione somatica, uno o due rami riproducenti esattamente il tipo Upland normale: Talvolta lo sviluppo di queste mutazioni si mostra complicato: al principio della stagione si trovano sul ramo mutante contemporaneamente foglie rotonde e foglie di Upland normale, le cui ultime aumentano di numero man mano che il ramo cresce.

Lo studio cromosomico di questo cotone a foglie rotonde ha dimostrato che possiede lo stesso numero di cromosomi delle varietà di Upland.

L'apparizione di questo cotone non può essere dovuta nè ad una malattia nè ad una segregazione di ibridi, perchè questo tipo si mantiene da qualche anno, con caratteri speciali che non erano stati mai segnalati in Luisiana.

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

AFRICA ORIENTALE ITALIANA

— Nell'ultimo Consiglio dei Ministri sono stati approvati i seguenti Decreti-Legge:

Sull'ordinamento dei Servizi dell'Agricoltura dell'Africa Italiana.

Sull'ordinamento dei Servizi meteorologici dell'Africa Italiana.

Sulla istituzione dei Consigli coloniali dell'Economia corporativa nell'Africa Italiana.

Sulla protezione della fauna dell'Africa Orientale Italiana.

Sull'autorizzazione concessa all'Opera Nazionale Combattenti di estendere ai Territori dell'Africa Orientale Italiana e della Libia l'attività ad essa deferita nel Regno dal Regolamento legislativo 16 Settembre 1926 nel campo della bonifica agraria e della colonizzazione.

Sulla creazione dell'Ente per il cotone nell'Africa Italiana.

— Per l'avvaloramento dell'Africa Orientale Italiana è stato stabilito un programma razionale di opere per l'importo di oltre 12 miliardi, ripartiti in sei annualità e così distribuiti: Opere stradali L 7.730.000.000; Opere marittime 670.000.000; Opere idrauliche e contributi per impianti idroelettrici 300.000.000; Opere igieniche 550.000.000; Opere minerarie 100.000.000; Opere edilizie 1.892.500.000; Opere di colonizzazione agraria, di bonifica e di rimboschimento 200.000.000; Opere telegrafiche telefoniche e radio 600.000.00; Opere militari 493.000.000.

LIBIA

— Il 15 Giugno scorso S. E. il Governatore generale ha convocato ad Hon una grande riunione, alla quale hanno partecipato le principali Autorità della Colonia, per esaminare insieme ai rappresentanti delle popolazioni locali i problemi politici ed economici del Fezzan.

Primo problema esaminato è stato quello della produzione dei cereali nelle oasi dei Territori del Sud, la quale si è affermata come documento concreto della completa autonomia alimentare del Fezzan e dei territori sahariani. S. E., espresso il suo compiacimento che il prestito di 100.000 lire fatto l'anno decorso è stato completamente rimborsato, annuncia che ha dato disposizioni alla Cassa di Risparmio perchè faccia un'anticipazione di L. 200.000 al Municipio di Hon, per tutti gli altri Municipi.

S. E. ha quindi illustrata la portata dei provvedimenti riguardanti il ritorno degli emigrati dai Territori del Sud, ed i Prefetti delle Provincie hanno comunicato il nome dei 50 capi famiglia che nel mese di Luglio raggiungeranno le zone loro assegnate.

E' stato poi trattato il problema dell'incremento del patrimonio zootecnico, e, in particolar modo, dei bovini e degli ovini; e successivamente quello dei rapporti colonici tra i proprietari ed i lavoratori dell'agricoltura.

S. E. ha annunziato la costituzione di una Stazione agraria in Hon e di quattro Vivai, uno per ciascuna sottozona ; di aver messo a disposizione del Comando dei Territori del Sud L. 180.000 per acquisto di attrezzi agricoli per chi ne è sprovvisto o li ha insufficienti ; ed il trasferimento nelle oasi fezzanesi delle colonie penali agricole.

Per la produzione e la esportazione dei datteri del Fezzan, dietro suggerimento di S. E, è stato subito costituito un Consorzio delle « Beladie », il quale aderirà alla Federazione dei Consorzi agrari ; e per il commercio carovaniero, che è stato pure esaminato, viene concretata la creazione di apposito organismo regolante il traffico e facilitante il credito.

L'attenzione di tutti i capi sulla necessità di un'attiva propaganda nel campo igienico è stata richiamata da S. E. che annunzia di aver costituita una « Carovana sanitaria », attrezzata su autocarri, che compirà la sua missione spostandosi nei vari centri del Sud.

Alla discussione degli argomenti sopra accennati hanno preso larga parte sia le Autorità sia i rappresentanti delle popolazioni.

— È stato pubblicato il R. Decreto 3 Aprile 1937, n. 896 con il quale in Libia, compreso il Territorio militare del Sud, i terreni del patrimonio della Colonia possono essere dati in concessione, anche a titolo gratuito, a coltivatori indigeni, od a famiglie di coltivatori indigeni, per l'avvaloramento agrario e con successivo trasferimento di proprietà.

I concessionari libici di tali terreni sono ammessi ad usufruire di contributi finanziari per singoli lavori o per opere di avvaloramento eseguite, nella misura che verrà fissata dal Governatorato generale.

BIBLIOGRAFIA

ORESTE CAMPESE. COLTURE TROPICALI E LAVORAZIONE DEI PRODOTTI. — Vol. 1° GENERALITÀ. Pagg. 129 in 8° con 10 illustrazioni e 3 tavole. — Vol 2° CAFFÈ. CACAO. HEVEA. THÈ. Pagg. 415 in 8° con 128 illustrazioni e 24 tavole. (Ulrico Hoepli. Milano, 1937-XV. 1° Vol. L. 15. 2° Vol. L. 45).

Ancora una volta la Casa editrice Hoepli si rende benemerita con la utilità e la tempestività delle sue pubblicazioni. Con questa che vede ora la luce viene a dare all'Italia un trattato che le mancava, e per di più in un momento nel quale sono cresciuti il desiderio ed il bisogno di acquistare conoscenze agricole tropicali.

Come il Prof. Fenaroli mette in rilievo nel presentare il lavoro, il Campese, che ha una lunga permanenza nei paesi tropicali dell'Africa e sa ciò che necessita all'agricoltore, non ha voluto fare un trattato teorico, ma, invece, valendosi di una profonda conoscenza botanica e di una quarantennale esperienza, un'opera pratica, nella quale l'agricoltore trovi una guida sicura per operare con successo ; ed è pienamente riuscito nell'intento propostosi.

Il primo volume è destinato a dare quelle nozioni che hanno applicazione generica in tutte le coltivazioni: igiene, terreno tropicale, fisiologia delle piante, reazione del terreno, concimazioni, antigrittogamici, insetticidi etc. Il secondo passa alla trattazione particolareggiata del caffè, del cacao, dell'hevea e del tè, facendo conoscere per ogni pianta non solo le norme colturali, ma i parassiti, le malattie, etc., e la lavorazione del prodotto.

Ogni volume è illustrato con disegni e con belle fotografie, la maggior parte delle quali originali.

L'opera sarà completata con altri cinque volumi, che continueranno la trattazione delle piante tropicali.

MINISTERO DELLA GUERRA. Relazione sull'attività svolta per la esigenza A. O. Un volume in 8° di pagg. VIII-261 con 1 tavola e 32 grafici fuori testo. (Istituto poligrafico dello Stato. Roma, 1936-XV. L. 20).

Il volume è, nella forma, scarno: notizie esposte in poche parole, dati, specchi, tabelle organiche, statistiche, grafici; ma la sostanza è piena di vita, e racchiude tutta la passione messa nel preparare ed alimentare il bel corpo di operazioni che nel volger di pochi mesi dette l'Impero all'Italia.

Analizzarlo non è possibile; bisognerebbe ripeterlo tutto. Per apprezzare l'immane lavoro compiuto, e del quale il libro è lo specchio fedele, basterà ricordare che un esercito di 400.000 uomini, fornito dei mezzi più potenti e più perfezionati, fu portato a combattere e vincere a 4.000 e ad 8.000 chilometri dalla Patria. E quando questa combatteva la sua battaglia economica contro l'Europa coalizzata.

Lode incondizionata merita il Ministero della Guerra per avere opportunamente fatto conoscere, al pubblico e con esemplare modestia, il prodigioso lavoro compiuto.

Venticinque anni di attività della R. Stazione sperimentale per le Industrie della Carta e delle Fibre tessili vegetali. Un volume in 4° di pagg. 161 con 8 tavole fuori testo e 45 illustrazioni nel testo. (Istituto grafico Raffaello Bertieri. Milano, 1936-XIV).

La vita del glorioso Istituto, che trae la sua origine dal piccolo Laboratorio per l'assaggio della carta annesso al Politecnico milanese, tanto piccolo che nel 1903 consisteva in due sole stanze della complessiva superficie di circa 80 mq., è qui narrata in tutto il suo svolgimento dal Dott. Camillo Levi che ne è stato il Direttore fin dalla nascita, ed al quale si deve lo sviluppo e l'importanza che l'Istituto ha assunto.

Importanza meritata perchè, con piena collaborazione fra scienza ed industria, si è occupato e si occupa di tutti i problemi inerenti alla materia, ed ha reso segnalati servigi al Paese, sempre, ma ancor più durante la guerra e nelle recenti contingenze nel quale si è trovato per il coflitto italo-etiopico e ne rende ora a vantaggio della autarchia economica con lo studio delle questioni relative alla cellulosa ed alle fibre tessili nazionali.

La bella ed interessante relazione, che descrive ed illustra anche la sede dell'Istituto, è presentata dall'On. Beniamino Donzelli, Presidente dello stesso.

MARCELLO ORANO. La lingua somala parlata nella Somalia Settentrionale, nell'Ogaden e nel Benadir. Pagg. 182 in 16° (Casa Editrice Mediterranea. Roma, 1936-XIV. L. 12).

Il volumetto comprende delle nozioni grammaticali, un dizionarietto italo-somalo ed una breve raccolta delle frasi di uso più comune.

La trattazione e la distribuzione della materia è fatta in modo da riuscire di facile studio e consultazione.

D. BOIS. Les plantes potagères en pays tropicaux. Pagg. 67 con 45 figure nel testo. (Librairie agricole et horticole de la « Maison rustique ». Parigi, 1935).

Come è noto, nei paesi caldi, più ancora che in quelli temperati, l'igiene vuole che nel vitto umano entrino largamente i vegetali. D'altra parte, invece, proprio nei paesi caldi è più difficoltosa la coltura degli ortaggi; di modo che ogni consiglio per la coltivazione di queste piante in quelle regioni sarà sempre, non solo ben accetto, ma utilissimo.

Il presente manualetto, dando buoni suggerimenti sia per la coltivazione di quegli ortaggi viventi nei paesi temperati che si possono raccomandare per le zone calde, sia per le piante alimentari indigene, è da raccomandarsi a chi voglia impiantare un orto tropicale.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE

— Nell'ultimo Consiglio dei Ministri è stato approvato uno schema di Decreto-Legge per la trasformazione dell'Istituto in R. Istituto Agronomico per l'Africa Italiana.

— Dal 12 al 17 del mese corrente hanno avuto luogo gli esami di licenza di 1ª sessione per il « Corso di specializzazione nell'Agricoltura coloniale ». Hanno ottenuto il relativo Diploma i Periti agrari: Ludovino Biondi, Antonio Cagnoni, Erasmo Di Lustro, Vittorio Lotti e Giampiero Torti.

Presidente dalla Commissione esaminatrice, nominato dal Ministero per la Educazione nazionale, è stato il Prof. Isaia Baldrati, e rappresentante, nella stessa, il Ministero per l'Africa Italiana il Dott. Rodolfo Micacchi.

VARIE

— Nella primavera del 1938, organato dalla Federazione internazionale dei Tecnici agricoli, si terrà in Roma il I Congresso internazionale dei concimi.

— Tra la fine di Ottobre ed i primi di Novembre 1938 la « International Society of Sugar Cone Technologists » terrà a Bâton Rouge (Luisiana) il suo sesto Congresso.

Dott. Armando Maugini. Direttore resp. - Firenze, Tip. G. Ramella (10-VIII-1937).